

4^o Diff. 3870 (14.

DISSERTATIO MEDICA
INAUGURALIS.

DE

SECRETIONE ANIMALI.

QUAM,

ADSPIRANTE SUMMO NUMINE

Ex Auctoritate Magnifici Rectoris,

D. BERNARDI SIEGFRIED ALBINI,

MEDICINAE DOCTORIS, ANATOMES, ET CHIRURGIAE IN ACADEMIA LUGDUNO BATAVA PROFESSORIS ORDINARIJ;

NEC NON

*Amplissimi SENATUS ACADEMICI Consensu,
& Nobilissimae FACULTATIS MEDICAE Decreto,*

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis
ritè ac legitimè consequendis,

Publicae atque sollemni disquisitioni exponit

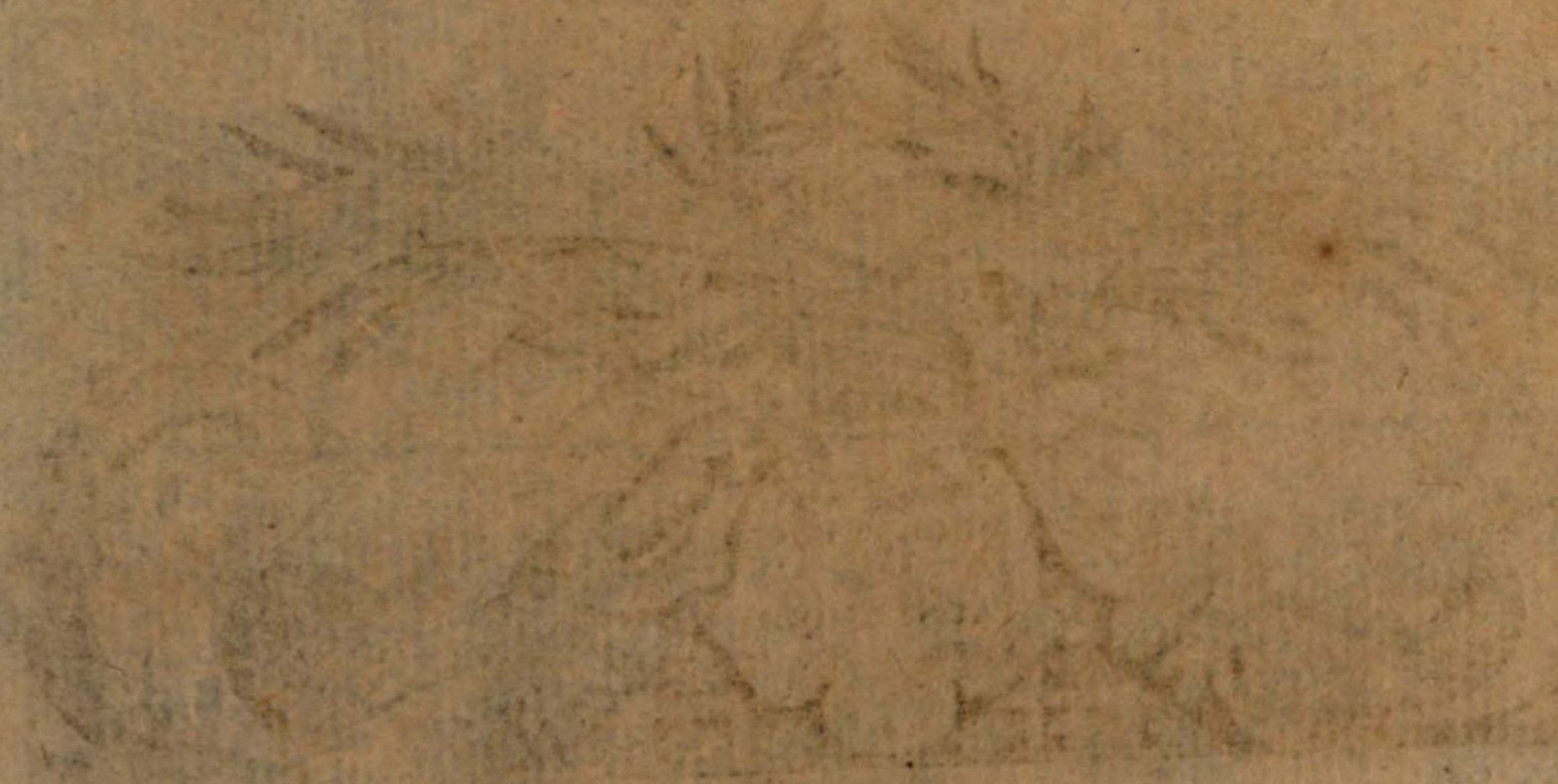
JOANNES OOSTERDYK SCHACHT Leydenfis.

Ad diem 26. Septembris 1726. hora a 10 ad 12 loco solito.



LUGDUNI BATAVORUM,
Apud SAMUELEM LUCHTMANS.

DECLARATION OF INDEPENDENCE
The United States of America
do hereby declare their independence
of Great Britain
and they do hereby declare
that the United States of America
are now free and independent
States
and that they are entitled
to all the rights and liberties
which are due to free men
and to all the other rights
which are due to them
as free men
and as citizens of the United States
of America



MAINTAINED IN THE
LIBRARY OF THE
UNITED STATES OF AMERICA



*MAGNIFICO
AMPLISSIMIS ET CELEBERRIMIS
VIRIS*

RECTORI ET SENATUI
ACADEMIAE LUGDUNO-BATAVAE.

**D. D. BERNARDO SIEGFRIED
ALBINO,**
ANAT. ET CHIR. PROFESSORI
H. T. RECTORI MAGNIFICO.

D. D. JOANNI A MARK,
D. D. FRANCISCO FABRICIO,
H. T. SENATUS ACADEMICI ACTUARIO.

D. D. JOANNI WESSELIO,
**D. D. TACONI HAJONI VANDEN
HONERT,**
THEOLOGIAE PROFESSORIBUS.

D. D. ANTONIO SCHULTINGIO,
**D. D. JOANNI JACOBO
VITRIARIO,**
**D. D. JOANNI ORTWINO
WESTENBERGIO,**
ANTECESSORIBUS.

D. D. HERMANNO BOERHAVE,
PROMOTORI.

D. D. HERMANNO OOSTERDYK
SCHACHT,
PARENTI SUO
MEDICINAE PROFESSORIBUS.

D. D. JACOBO HEIMANNO,
D. D. PETRO BURMANNO,
BIBLIOTHECAE PUBLICAE PRAEFECTO.

D. D. GULIELMO JACOBO
's GRAVESANDE,

D. D. JACOBO WITTICHIO,

D. D. SIGEBERTO HAVERKAMP,
LINGUARUM, LITTERARUM, MATHESEOS,
PHILOSOPHIAE ETC. PROFESSORIBUS.

D. D. CAROLO SCHAAF,
LING. ORIENT. PROFESSORI
EXTRAORDINARIO.

*Hancce dissertationem ea, qua par est;
reverentia in summae venerationis
gratque animi testimonium
offert*

JOANNES OOSTERDYK SCHACHT.



DISSERTATIO MEDICA
 INAUGURALIS
 DE
 SECRETIONE ANIMALI.

§. I.



Uamvis nullum extiterit aevum, quo tot tantique in nobili Medicina, ea praefertim ejus parte, quae Theoria vocari consuevit, facti fuerunt progressus, quam id, quo vivimus; & quidem, post detectam, saltem clarissime descriptam, ab illustri *Harvejo* sanguinis circulationem, sola in primis divinae Matheseos ope, sic ut, quae antea latebant ignorata penitus, hac adjuvante clara nunc in luce locata fulgeant; ita tamen haud pauca in oeconomia animali reperias, quae tantum abest ut sint satis cognita, ut vix ac ne vix quidem certa cum veri specie de iis proferre possis quidpiam: Quis, quaeso, est, qui de mentis nostrae in corpus vi & imperio vel tantillum, quod probabile est, hiscere auset? Quis, qui muscularem motum adeo sibi perspectum praedicet, ut nullum, quod mentem torqueat, restet dubium? Quis tandem,

A

ut

ut de plurimis aliis taceam, secretionis animalis negotium ita tradidit, ut Mathematica evidentia, quidquid de eo dici possit, se demonstrasse existimet? Nemo, hercle, nemo; Nulla enim est, *Keilio*^a teste, in tota oeconomia animali aut difficilior aut obscurior quaestio, quam illa de modo, quo tot diversi humores ab uno sanguine secernuntur: Est certe haec res, *Michelotto*^b iudice, adeo obscura, ut clari & ingeniosi homines nec dum certi quidpiam statuere potuerint: Quid? si summum illud Mathematicorum decus *Leibnitium* consulamus, causam de secretionem animali nondum ita nobis instructam dicet, ut dijudicari sine praecipitatione possit, eamque non tam Mechanicis causis quam Physicis, id est, talibus, quarum Mechanismus nobis est occultus, adscribendam censebit^c; Et licet haud ita dudum extiterint viri satis certe celebres, qui totum hocce negotium adeo implicitum mira quadam facilitate sese expedire posse laeti gloriabantur, tamen & eorum conatus haudquaquam speratum eventum sortitos esse cum summis in arte nostra viris clare demonstrabimus^d; Neque sane id miremur oportet, qui novimus, quod, ubi data ad ratiocinandum non sufficiunt, deficiat quoque necessario & subsistat nostrum ratiocinium; Ita quippe comparati sumus, ut, nisi Experientia praevia nobis monstraverit iter, nunquam nisi fortuito in Physicis certi quidpiam statuere possimus; si fabrica musculorum nobis integre foret perspecta, nonne & ratiocinium de actione eorundem, fabricae necessario superstruendum, certius longe foret? Nec sane alia est secretionis animalis ratio; quae quaeso, causa est, cur perplexum adeo hoc negotium semper visum fuerit? nisi quod structura organi secretorii intima Anatomicos partem maximam latuerit; Postquam enim haec a candido illo & indefesso sene *Frederico Ruyschio* detecta fuit paulo penitius, sane & haud parum lucis huic negotio affusum fuisse laetantur cordatiores Medici, unde huic viro hoc praecipuis nomine immortales gratias deberi lubens confitetur, datque me-

a De secret. anim. p. m. 44. b De separatione fluidorum in corpore animali p. 260. c In Epistola ad Michelot. quae est in libro de separ. fl. in cor. an. p. 348. d Vid. §. 30.

meritas Medica Respublica; Hoc ipsum certe & eruditissimus *Peyerus* agnovit, qui, postquam necessitatem detegendae intimae glandularum fabricae inculcasset, sic ait; *Hac enim sola ratione tandem aliquando perveniemus ad abstrusam secretionum notitiam, quae in animalium corpore advertentibus quidem nobis, sed causarum ac modi ferme ignavis quotidie contingunt* ^e. Haec de secretionem animali materia pro inaugurali themate mihi variis de causis prae ceteris longe arrisit; neque obstitit summae, quibus involuta est, tenebrae; Boyleanum quippe illud mecum semper repeto, *saepius in disquisitionibus Physicis* (ad quas & Medicas me jure referre posse putem) *satis esse, ut determinationes nostrae rem prope conficiant, licet a Mathematica exactitudine deficiant* ^f. Adgredior itaque hoc negotium, quod dum evolvere conor, vix aut ne vix quidem quidpiam inveniet B. L., quod e proprio penu hausi (neque enim tantum exigit lex Academica) sed tantum non omnia me ex praeceptoribus, quibus hac occasione pro fidelissimis praeceptis maximas ago habeoque gratias, quibusque in posterum me commendatissimum volo, vel & probatis auctoribus meos in usus vertisse lubens fateor: Is enim harum dissertationum scopus est, non ut novi quidpiam producant, sed ut academici temporis non prorsus inutiliter detriti publice rationem reddant Candidati.

§. II. Quidquid massae alicui commistum postea quacunque demum ratione separatim existit, secretum esse dicitur, ipsaque haec actio, qua fit, ut confusum illud nunc seorsim subsistat *secretio* vocatur. *Secretio autem Animalis dicitur illa actio in corpore animali, qua fit, ut e sanguine sejungantur & in peculiaria quaedam vascula* (sub quibus & folliculos comprehendo) *deponantur quaedam particulae antea* (licet non formaliter, materialiter tamen, ut scholasticis terminis utar) *ipsi sanguini inhaerentes, & cum eo in vasis sanguineis existentes; In corpore animali: sic dico, ut distinguam a secretionibus, quae in plantarum corporibus fiunt; in illis enim vero simile est, si non demonstrabile, varios quoque liquores, perinde ac in nobis, ex*

A 2

una

^e Exerc. de glandul. intest. 2. p. 82. ^f Boyle praef. ad paradoxa hydrost.

una massa segregari; quin etiam non improbabile est, nullas dari actiones in humano, quas vel saltem quibus analogas in plantari corpore non reperiatis, dummodo illas exceperis, quae in nobis a principio sensitivo dependent. *E sanguine*; neque enim hic agam de illa secretionem, qua fit, ut e massa in intestinis haerente secernantur particulae, quae in vasa lactea, forte & partim in meseraica, propulsae griseam illam albamque materiem, chylum dictam, constituunt. *In peculiaribus quaedam vascula deponantur*: hisce indigito, me neutiquam acturum de illa actione, qua fit, ut ex liquoribus per vasa minima motis quaedam partes sejungantur, quae derelictum ab aliis particulis locum occupantes solidam formant vasis substantiam, quae quidem actio secretio est, communi tamen & recepto nomine *nutritio* appellari consuevit. *Antea ipsi sanguini inhaerentes*; novimus quippe nullum reperiri in toto nostro corpore liquorem, (nisi forte quasdam partes excipias, quae in vasis lymphaticis existentes venarum bibularum ope ab extra in corpus nostrum ingressae sunt vel & illas, quae ab ingestis oriundae in vasis lacteis ductuque thoracico continentur) qui non antea per cor & pulmones fluxerit, adeoque ipsi sanguini admistus fuerit. *In vasis sanguineis existentes*: nullum enim vas in toto corpore humano secretum liquorem continens existit, quod cum vasis sanguineis communicationem non habeat, prout per accuratissimas simul & felicissimas celeberrimi *Ruischii* injectiones hodie quam certissime constat.

§. III. Haec, quam modo (§. 2.) definivi, secretio ubique fere in corpore humano peragitur; Nullum enim punctum in tota fere superficie corporis tam externa quam interna reperiatis, in quo non observes liquores e sanguine secretos; Cogita enim, quanto existant numero minutissima illa vascula, quorum 125000 in spatio unius grani sabuli contineri oculatissimus *Leuwenhoekius* supputavit, quae sanctorianum perspirabile, insensibile illud & vix nisi statera aut sequenti experimento detegendum, vitae sanitatique conservandae tamen summe necessarium exhalant liquidum; applica enim, ubicunque volueris, modo ungues pilosque exceperis, politissimam ex auro, chalybe,

lybe, stanno, similive materia confectam laminam, videbisque illam pellucidam fere prius nunc rorido vapore madentem opacam factam esse: Cogita innumera illa vascula, quae secretum suum liquidum sensibili sub vaporis specie, sudoris nempe, emittunt: Repete denique, quanta sit eorum folliculorum copia, qui materiam lentam, tenacem, sevo candelarum non absimilem, variorum morborum cutaneorum causam, e sanguine secretam continent, quosque cum summis Anatomicis *Valsalva* ^g & *Morgagnio* ^h glandulas sebaceas hodie vocant Physiologi, quas in capillata capitis parte, auriculis, meatu auditorio externo, genis, mento, alis nasi praeprimis, oculorum tarsis, multisque aliis in locis residere comprobarunt evidentissime; Cogita, inquam, haec, & ne vel minimum quidem assignari posse punctum, in quo non fiat aliqua secreti liquoris emissio, videbis facile; sin lubet animum advortere ad illa, quae in interna corporis parte geruntur, proh! quantum secreti liquoris & ibidem invenies: Nonne exhalans ille ros & vapor in omnibus corporis cavis contentus, qui aperto canis vivi abdomine & visu & odore suo se manifestat, liquor est ex ipso sanguine separatus? Estne vel unum punctum in tota superficie cavi cujusdam corporis, abdominis puta, thoracis, pericardii, ventriculorum cerebri, vaginalis testium tunicae & similium, in quo non observes similem liquorem? certe non. Haec qui cogitet & attente interim consideret, quot peculiare etiam liquores peculiaribus in locis segregentur, idque tam in partibus continentibus quam contentis, pinguedinem puta, oleum, humorem lacrymosum, mucum narium, salivam, bilem, semen, urinam, lac, animales spiritus, & quae hujus generis plura sunt, nae! ille facile mecum agnoscet, secretionem animalem esse unam ex maxime universalibus corporis animalis actionibus, & vix ullum assignari posse punctum, in quo non aliqua, major, minor, operosior, minus operosa, vitae sanitaeque conservandae & sustinendae magis minusve necessaria celebretur liquidi ex sanguine separatio.

A 3

§. IV.

g De aure humana part. 1. c. 3. h Advers. anat. 1. §. 12.

§. IV. Cum autem dico, nullam vel minimam in corpore assignari posse partem, in qua non sint vasa secretum a sanguine liquidum continentia, nolim, quis me ita intelligat, quasi vellem, omnia vasa in illo corporis punctulo existentia esse vasa, quae secretum a sanguine liquidum exhalant; Nihil sane minus; certum quippe est, & per varia experimenta comprobari potest, ubicunque vasa existunt liquidum suum exhalantia, ibidem adesse & talia, quae liquida sua in se recipiunt & absorbent; quod tam in internis quam externis corporis partibus verum est; & quidem si in internis, tum vasa illa recipiunt liquores ex eo cavo, in quod hiant eorum orificia; sin in externis, tum imbibunt ex iis, quae cuticulae applicantur, sive medicamenta fuerint, sive venena, aut & dubio procul quaedam in atmosphaera haerentes particulae: Et quamvis, ut de internis agamus prius, haec in plerisque corporis partibus ad oculum demonstrari possint neutiquam, tamen ex effectibus necessario illa adesse juste & legitime colligere licet; Quid enim? nisi haec adforent, viveretne quispiam ab hydrope ascite, pectoris, pericardii, hydrocephalo, hydrocele liber & immunis? Finge namque, si possis, abesse haec vascula, quae resorbentia hodie vocantur, utique humor ille roridus continenter ex vasculis in omnibus corporis cavitatibus eructatus (§. 3.) colligitur perpetuo, collectusque vel condensabitur, adeoque sub forma aquae hydropem excitabit, vel, si hanc particularum coalitionem & condensationem calorem partium prohibitorum censes, magna saltem copia existens vi expansiva dictas partes valde extendet, sicque in iisdem tympanitidis speciem producet; quae cum non fiant, patet dictum humorem necessario resorberi, idque dubio procul per vascula ibidem existentia; Quid? nonne & nostra assertio probatur ex eo, quod ex compressis venis (in quas haec vascula se exonerare ponimus) oriatur hydrops? resorberi enim non potentes hi liquores stagnant, & magna copia colliguntur; docet id praeter alia scirrhum viscerum abdominalium quam saepissime subsequens hic morbusⁱ: Putetne quispiam mirum illud, sed semper observatum tamen Phaenomenon

sine

i Boneti sepulcr. anat. t. 2. p. 475.

sine his vasculis explicari posse? quod scilicet pueri voce, robore & moribus potius feminis quam viris perfectis adsimilentur, postea vero in pubertate mire vocem tonumque augeant, barbam emittant, virilem firmumque acquirant habitum; cumque hi effectus posita seminis confectione ponantur, sublata vero tollantur, ut docent castrati, qui voce illa mascula & certo virilitatis indicio, barbam puta, destituuntur, nonne dicendum est e semine particulas quasdam per vasa haec ad venas & cor, non autem per nervos ad cerebrum, ut putabat Physiologorum facile princeps *Job. Alph. Borellus*^k, reduci, & sic miras sane illas mutationes parere^l? Cur in vaccis, quibus quotidie ubera non emulgentur, lac disparet, quae est perpetua rusticorum observatio? Momentaneam a manducatis imo vix ore assumtis alimentis potulentisque refectionem nonne his vasculis adscribendam censes, licet hoc negotium nervis, non tamen apte satis, ut mihi quidem videtur, tribuat idem incomparabilis *Borellus*^m? Audi tandem, (ut taceam de humore aqueo ex oculo extracto & intra triduum regeneratoⁿ, unde talium vasculorum existentia tantum non demonstratur) Nuckianum illud, quod totam rem conficere videtur Experimentum: Celeb. enim *Nuckius* canis viventis scrotum aperuit, perque illud in cavum abdominis magnam aquae calidae quantitatem immisit, canemque dein sibi, confuto vulnere, reliquit, quem non ita multis diebus post multum mingere observavit; cumque hunc postea aperiret, ne guttulam quidem liquoris in cavo abdominis reperire potuit; manifesto, si quid video, indicio necessario absorbentia talia vascula esse admittenda: Sin haec omnia satisfaciant minus, oculisque potius suis, quam iuste & legitime institutis ratiociniis assensum quis praebet, videat ergo, quid fiat, postquam pulcro successu per venam mesentericam ceraceam immiserit materiem, videbitque ceram illam, quamvis per venam injecta fuerit, in intestinorum cavum vermiculorum instar depluisse, haud aliter certe ac de ce-

12

k De motu anim. t. 2. prop. 171. 172. l Leal. Lealis de organ. fem. in viro confic. p. 27 & 28. m l. m. l. pr. 160. n Nuk de duct. ocul. aq. c. 2.

ra per arteriam coeliacam mesentericamve immiffa testatur candidiffimus *Ruifchius* ^o, idque per vascula oculis utcunque conspicua, eadem fcilicet illa, quae tam pulcre pro more fuo demonftravit Anatomicorum princeps *Eufiachius* ^p: Hiant ergo vascula cum venis communicationem habentia patulis in intef- tinorum cava orificiis, per quae exinde liquorem exfugi adeo verifimilibus probant, dicam an demonftrant, argumentis Phy- fiologi ^q: Cum ergo in interna corporis fuperficie talia vascula demonftrata fint, dubitabitne quifpiam fimilia & in externa corporis peripheria haerere, praefertim cum non minus fir- mae, quae id ftatui jubeant, proftent obfervationes, & certa experimenta: Nonne id evidenter docet illuftriffimi *Boylei* ^r ex- perimentum, quo per humanum corium aequae ac per bruto- rum Mercurium depurari poffe comperit? Nonne id arguit priſca veterum methodus, qua in Venerea lue laborantibus fali- vationem excitare solebant, inungendo fcilicet ſpinam dorſi, aliasve corporis partes Mercurialibus? Quid, nonne hoc pro- bat allium plantis pedum ſuppoſitum & ſpiritum oris graveo- lentum reddens ^t? Eſtne vel una ſuper dubitandi ratio, quum videmus a veſicatoriis externe applicitis ſtranguriam, iſchuriam, quin & *αιμαρρεια* excitari aequae ac ab interne aſſumptis ^v? Advorte, quaefo, per fomenta, unguenta, & emplaſtra ae- que purgationes, vomituritiones, diſcuſſiones fieri poſſe, ac per pulveres, miſturas, infuſa, decocta & ſimilia talia ^x: Haec- ce ſi ita ſunt, uti ſunt certiffime, nonne tuto colligere licet, nullam eſſe corporis humani particulam, in qua non exiſtant vaſa & ſecretum ſuum liquidum exhalantia, & alium humorem imbibentia, illumque, ſi fieri poteſt, in naturalem & corpori noſtro analogum immutantia; Hoc autem omne, quod ſum- mo

^o Theſ. Anat. 2. p. 39, 40. th. 6. p. 26. ^p Tab 27. fig. 2. 4. ^q Brun- ner. de pancreat. p. 113. & 114. du Hamel Hiſt. reg. Ac. ſci. l. 2. p. 227. §. 2. Borel. de mot. an. t. 2. c. 16. pr. 199 & c. 10. pr. 152. Boerh. inſtit. med. §. 106. Ruifch. adv. anat. dec. 3. c. 7. p. 23. ^r de poroſ. corp. an. c. 3. ^f Sylv. Prax. Med. app. tr. 3. §. 323. alioſque autores plurimos. ^t Keil Diſq. de vi attrah. p. 194. ^v Bellin. de miſſione ſang. p. m. 189. Boyl. l. m. l. c. 4. ^x Pechlin. de purg. c. 29. & Boyle l. m. l. c. 3. & 4.

mo jam olim innotuit *Hippocrati* ^y, pleniori, si tempus scopusque ferrent, dissertatione discuti posse persuasissimum habeo.

§. V. Quod organa, quorum ope animalis haec secretio instituitur, attinet, notandum est, quod pro iis glandulae habitae fuerint semper, adeo ut, ubicunque glandulam existere cernerent Anatomici, ibidem & liquoris e sanguine secretionem fieri concluderent certo; Quod quidem quemadmodum revera sic se habere verisimillimum est, tamen non defuerunt aliqui, qui ex eo, quod in plurimis partibus glandulosis, tam quae vere glandulosae erant, quam quae falso tum temporis glandulosae censebantur, secretionem fieri viderent, analogia inducti, *Malpighio* duce, non veriti sunt asserere, omnes secretiones in glandulis fieri, adeoque non tantum dixerunt, *ubi glandula, ibi secretio*; sed & reciproce, *ubi secretio, ibi glandula*; hinc *Clar. Peyerus*, cujus quidem sententiae data tali, qualem ipse adfert, (*vid. §. 14.*) glandulae definitione haud difficulter subscribo, ait ^z; *Nam quod uno omnium assensu stabiliendum esse arbitramur, apud nos ratum est in animalibus secretionem nisi per glandulas nullam fieri, atque adeo omnem, ubi ubi contingit, peragi glandularum ministerio.* Interim (ut hoc ἐν παρόδῳ moneam) nunquam voluisse *Malpighium* secretionem fieri in glandulis sive ex sua opinione cavis folliculis extra circulationis leges positis, sed potius secreti in vasculis liquoris patula arteriarum in lanuginem fistulosam attenuatarum extremitate in cava glandularum excretionem contendit honoratissimus praeceptor *Boerhave* ^a, non tamen adstipulante *Cl. Ruischio* ^b; Quidquid sit, qui in hac sententia fuerunt, mihi quidem toto coelo a vero aberrasse videntur; Praeterquam enim, quod non in ipsis glandulis *Malpighio* proprie sic dictis, sed in arteriolis glandulosos hos folliculos circumambientibus, secretio liquidorum fiat, tamen multae imo forte copiosissimae fiunt secretiones in partibus, in quibus

B

bus

^y Hippocr. Epidem. l. 6. sect. 6. n. 2. p. 812. ed. Lind. δῆλον ἡ αἰσθησις, ὡς ἐκπνοὴ καὶ εἰσπνοὴ ὅλον τὸ σῶμα. ^z De gland. intest. exercit. 2. p. 82. ^a epist. de gland. fabr. ad Fr. Ruisch. p. 21. ^b Epist. ad H. Boerh. p. 62.

bus ne vel minimum existentis glandulae apparet indicium: Estne vel unum argumentum, quod doceat, ad secretionem liquidi insensibiliter transpirantis glandulas concurrere? Nonne contrarium longe est verosimilius? Vasorum sudoriferorum, plerorumque saltem, initia continuata cum sanguineis via conjungi nonne tam ex incomparabilis *Ruifchii*^c observationibus, quam ex iis, quae (§. 21.) commentabimur, constare videtur? Nonne hanc sententiam firmat injecta in arteriam mesentericam, inque intestinorum cava depluens cera^d? Dubitabisne ubi similia in ductibus renum Bellinianis contingere videbis^e? Semen hoc modo in testibus elaborari nonne praestantissimo *Graefio* jam innotuit^f: Verum ut haec omnia evidentius pateant, necessum est, ex intricatissima de fabrica glandularum materia pauca commentari.

§. VI. Glandulae itaque, ut illa, quae sine praevio accuratiori examine oculis externe apparent, enarremus primum, *Gr. αἰδέες*, vocantur corpora ad sensum laxa, utcunque fungosa, plerumque friabilia, diversae figurae ad globosam tamen saepiuscule accedentis, mollia, coloris plerumque ex rubro cineritii, substantiae a vasis viscerumque, quin & a proprie sic dicta carne distinctae; Veteres quippe triplicem carnis speciem statuebant, *carnem* nempe proprie sic dictam, fibrosam scil. illam & rubicundam musculorum substantiam; deinde *carnem viscerum*, quam teste *Plempio* & *Erasistratus* vocabat *parenchyma*, quam fane a vasculis minime esse diversam *Ruifchiana* hodie quam clarissime docuerunt artificia, & *carnem glandulosam*, quae ipsam glandularum format substantiam, quae quaenam sit in seqq. examinabimus: Dividuntur autem dicta haec corpuscula in *simplices* & *compositas*, vel auctore denominationis *Fr. de le Boe Sylvio*^h in *conglobatas* & *conglomeratas*, sive, ut *Nuckius*ⁱ, in *vasculosas* & *vesiculares*, qui & conglobatas peculiari no-

^c Advers. anat. dec. 3. p. 14. ^d Ruifch thes. anat. 2. p. 39. 40.
^e Ruifch thes. an. 2. t. 6. th. 3. t. 4. f. 2. 3. ^f De organ. genit. vir. p. 18. seqq. t. 4. f. 4. ^g Verheyen Anat. tom. 1. p. 19. ^h oper. med. p. 692.
ⁱ Adenogr. p. 7 & 8.

nomine *muscosas* appellat ^k; *conglobatas* glandulas Cel. *Sylvius* ^l dicit esse tales, quae aequalem superficiem habent, & ex una quasi sibi continuata substantia conflatae observantur; *conglomeratas* vero vocat tales, quae ex variis quasi partibus & minoribus glandulis (*conglobatis*) cum aliqua superficiei suae inaequalitate conglutinatae exsurgunt: haud aliter certe, acsi racemum uvarum membranis coopertum imagineris; si enim singulam uvam pro conglobata glandula habeas, perfectam conglomeratae glandulae ideam in mente tua racemus hic excitabit, prout ex iis, quae in seqq. dicenda erunt, longe evadet manifestius.

§. VII. Quod ad intimam glandularum structuram attinet, de veterum circa hanc sententia non multa dicemus, notantes solummodo, quod statuerint illi glandularum substantiam esse raram, foraminosam & spongiosam, prout ex *Hippocrate* ^m constat; neque certe aliter putavit *Galenus* ⁿ, qui glandulas pronunciat habere rariorem substantiam & foraminosam, ac madidae spongiae in modum humiditate imbutam: Ut vero quid recentiorum industria hoc in negotio invenerit tantum exponamus, advertere oportet, totam hanc de glandularum fabrica doctrinam apud auctores exhiberi confusissimam ^o, idque quidem, ut videtur, ex eo, quod vix duos invenias, qui paria faciant: Dissentiunt autem hic inprimis Clar. *Malpighius*, ejusque qui favent sententiae & Cel. *Ruyschius*: Ut a simplicioribus ad compositas magis adscendamus, structura conglobatarum glandularum nobis primum examinanda est: Est itaque ex recentiorum & *Malpighii* ^p praeprimis sententia glandula conglobata corpus e cavis quibusdam folliculis constans, qui rotunda vel ovali constant forma, & ex majori minorive contenti corporis copia ampliores vel contractiores redduntur, exterius membrana valde densa investitum, quae sanguineorum vasorum ramis lateralibus irrigatur, sub qua carnae fibrae circulariter ductae

B 2

lo-

^k Ibid. p. 36. ^l Oper. med. p. 23. §. 26 & 27. ^m lib. *αὐτῶν* t. 1. p. 414. ubi dicit *φύσις μὲν αὐτῶν ἵσπερ σπόγγος* &c. ⁿ De semine t. 1. p. 340. D. ^o Heisteri comp. anat. §. 355. seqq. ^p Epist. de gland. conglob.

locantur, quae horizontaliter corpus penetrant. Cel. *Nuckius* q; ut in intimae conglobatarum glandularum texturae cognitionem deveniret, post alia quaedam experimenta cum Mercurio instituta aerem in glandulam immisit, flatuque sic distentam exsiccat, tumque fibrosam earum detexit texturam, diversas fibrillarum inter se cohaerentium formantem species & formas, quae muscum arboreum repraesentabant, & hinc eas glandulas novo nomine *muscosas* appellavit: Hanc vero Cel. *Nuckii* sententiam mancā esse & praeter muscosi nominis novitatem nihil continere contendit *Malpighius* r. Accedunt autem ad glandulas hasce conglobatas quatuor plerumque vasorum genera arteriae, venae, nervi & vasa lymphatica sub quibus & lactea in mesenterio comprehendo; digrediuntur inde lymphatica & in mesenterio lactea quoque vasa ad similes iterum tendentia glandulas.

§. VIII. Glandulas has membrana valde densa investiri modo indicabam, quae quidem duplex esse observatur; Exterior, quae juxta quosdam ab expansa peritonaei portione ortum suum habet, ab aliis vero rectius pro textura minimorum vasculorum lateralium tam ingredientium quam egredientium habetur, altera tenuior est, & in plerisque subjectis adeo arcte subjacenti membranae accrevit, ut vix sine dilaceratione possit divelli, ita tamen, ut in quibusdam longe laxior sit adhaesio; fibris conflatur circularibus. Hujus quidem praecipuus usus esse videtur, ut, dum totam glandulam undique includit & involvit, eandem arctet, arctando comprimat, comprimendo liquidum contentum per vias maxime patulas exprimat, aut & ut nimiae a liquido contento dilatationi fibris suis resistat, quibus de causis membrana haec in teste caballino observatur esse quam fibrosissima: Altera, quae exteriori subjacens interior est, crassior, longe compactiorque deprehenditur, fibrisque longitudinalibus, circularibus & obliquis infinitis locis, sed ordine plane irregulari semet tangentibus donatur; vasis tam inferentibus quam efferentibus perforata est; cujus quidem usus cum priori cense-

tuo

q Adenogr. p. 21. seqq. r Oper. posth. p. 101. ed Lond.

tur idem, videturque basis esse certa accipiens vasa, quae ferunt ad omne punctum aliquid liquoris ^f.

§. IX. Arteriis venisque glandulas constare plurimis suo jam tempore novit medicorum princeps *Hippocrates* ^t, quippe qui pronunciavit glandulas *Φλέβας ἔχειν συχνὰς*, id est, multas venas habere (*Φλέβας* autem in genere plurimi veterum, & praecipue *Hippocrates*, vocabant vasa, tam quae nos arterias, quam quae venas dicimus, pulcre ex *Galeno* monente *Foesio* ^v) quod tamen hisce longe evidentius constat temporibus; Arterias quod attinet, illae adeo copiose ad has glandulas deferuntur, ut materia quacunque impletae & sic turgescerent reliqua vasa, numero forte plura, ita comprimant, ut solae quasi integram huius corpusculi substantiam componere videantur; *Nuckius* quidem observavit, quod quaevis glandula unam, saepius duplicem, interdum triplicem, quadruplicemve recipiat ramificationem arteriosam a vicinis arteriis oriundam, e quibus unam selegit & Mercurio implevit, qui arteriolam hanc variis ramificationibus per glandulae texturam conspicuam argenteamve reddidit, prout & pulcre delineat ^x; sed longe pulchrior est delineatio glandularum meseraicarum ab incomparabili viro *Fr. Ruyschio* ope materiae ceraceae felicissimo successu impletarum, quae ad finem *Cel. Ruyschii de fabrica glandularum* epistolae conspicitur. In pulcherrima enim hac & non nisi microscopiis perlustranda figura infinitae numero, stupendo sane modo, repraesentantur arteriolae per glandulas mesenterii decurrentes, quibus tamen longe numerosiores in ipso objecto conspici possunt, quod a *Cel. Boerhavio* ^y examinatum docuit, quod arteriae mesentericae a diversis locis ramos suos versus unamquamque harum glandularum mitterent, quae arteriolae a diversis regionibus missae, postquam ad corpus glandulae venissent, ibi valde inter se permiscerentur manentes tamen vasculosae, tandemque subtilissimae factae post innumerabilium flexuum varietatem ita confunderentur inter se, ut tantum comparari po-

B 3

tue-

^f Nuck. *Adenogr.* p. 27. ^t *Περὶ ἀδένων* tom. I. p. 414. ^v *Oeconom. Hipp.* in voce *φλέβες*. ^x *Adenogr.* f. 18. p. 40. ^y *Epist. de fabr. gland.* p. 79.

tuerint cum glomere multorum diverforum filorum in plexus inextricabiles intricatorum, quin & inter ipsa haec adeo numerosa & subtilia vascula multis in locis haerere observantur parvi & multi distincti acinuli sine dubio non nisi e minimis, pulposis, extremis, plane singularibus in sua fabrica canaliculis arteriosis conflati: Videntur autem ultimae harum arteriolarum extremitates patulis in cava harum glandularum orificiis exporrecta haerere, & ibidem contentum suum liquorem evomere; Neque enim ob aliam certe rationem videtur mirus hic vasorum apparatus fuisse factus, qui sane non fuisset necessarius, nisi arteriolae praeparatum suum hoc vasorum Mechanismo liquorem in glandulas immitterent: Quin & injectus per arterias mercurius in vasa lactea transiisse a *Cowpe-ro*^z fuit observatus, quod qua ratione fieri potuerit, nisi prius in ipsis glandulis haeserit, non video; Ne quis autem putet liquorem in hosce folliculos immissum esse verum sanguinem rubrum; minime vero; Hunc namque exitus vasculorum admittit neutiquam; si enim ultimae vasculorum extremitates inconspicuae sunt, postquam materia illa ceracea injecta fuit, consequenter, si neque haec materia eo penetrare potuit, sane longe minus ruber sanguis ad eas devenire poterit, quandoquidem ceracea haec materia ingreditur vascula vasis rubrum sanguinem vehentibus longe minora: Viditne unquam quispiam in cadavere aut & aperto vivo animali mesenterium adeo rubrum, ac post Ruischiana apparet artificia? Nonne id inflammatum diceret? Estne quispiam, qui in cadavere corticalem cerebri substantiam examinans vel tantillum rubri sanguinis in eo conspexit, nisi forte Phreneticus aut laqueo strangulatus violenta morte fuerit extinctus, cum tamen post injectiones Ruischianas rubeat quam penitissime? Haec si ita sint, patet, a vasculis materia ceracea repletis ad naturalem eorum sanguine rubro repletionem minime procedere argumentum; Videtur itaque trunculus arteriae ad glandulam tendentis infinitos emittere ramulos, qui post varios flexus, circinnos, circumvolutiones, anastomoses, mirosque decursus in variis corporis partibus varios, ut postea latius videbimus, tandem in ve-

nu-

^z Boerh. Instit. med. §. 119.

nulas continuantur, quae combinatae postea in venulas majores abeunt dein in venam maximam implantandas; Antequam vero hae arteriolae dicto modo in venulas producantur, videntur ramulos quosdam emittere, qui in Ruifchiana quidem praeparatione ceram injectam recipiunt, utpote vi impulsus distenti, in statu vero naturali nimis arcti, quam ut globuli sanguinei tranare possint, serofos ad summum globulos admittere videntur; Haec quidem omnia, quamvis ita ad oculum demonstrari nequeant penitus, multa tamen sunt, quae fieri suadent argumenta: Nonne haec evidentia satis sunt ex analogia, quam simplicissima, & sibi adeo constans ubique fere servat natura? An, quod in maximis humani corporis partibus fit, in minimis quoque evenire non est summa suspicandi ratio? In magnis arteriis rami e trunco oriundi trunco suo plerumque sunt minus crassi, aperturasque habent diametro ipsius trunci longe minores; Carotis interna, ubi ex flexu arteriae magnae oritur, nonne ipsa hac aorta minus capax est? Externa vero carotis, primus internae ramus, nonne iterum longe magis angusta est? Quin & morbi, puto, id evidenter demonstrant; saepe fit, ut siue prae nimia partis laxitate siue aucta vi cordis sanguinem propellentis, vel & alia quacunque de causa loca quaedam appareant rubro sanguine turgidissima, in quibus in statu sano rubri apparebat nihil, ut docet scleroticae adnatae in gravi ophthalmia, quin & aliarum partium inflammatio; nonne inde clare patet, dari in dictis tunicis plura vascula e vasis sanguineis oriunda (alias enim in hoc casu sanguis intrare non posset) quae tamen in statu naturali rubrum sanguinem excludunt, nec nisi liquidum sanguine longe subtilius vehunt? Sic certe & *Cowperus*^a varios liquores in vasa sanguinea injectos observavit prompte in vascula secernentia transiisse, & contra; Possent haec pluribus iisque quidem validis argumentis adstrui, verum haec ad negotium nostrum sufficiant; Haec arteriarum ramificationes, ut in reliquo etiam corpore, venulae concomitantur, quae dubio procul haec arteriolas numero excedunt, forte & capacitate: Hoc saltem in majoribus venis obtinere inter
omnes

^a Michelottus de separ. fluid. p. 214.

omnes omnino constat Anatomicos praesertim post inventa Ruifschiana.

§. X. Vasorum ad conglobatas glandulas tendentium tertium genus nervi sunt, qui tanta copia in has glandulas inferuntur, ut vasorum sanguiferorum numerum exsuperare videantur; quin imo nulla ullibi pars deprehenditur, ad quam proportionem exiguae suae molis tam copiosi nervi distribuuntur: Quum autem (pulcre monente *Coleo*^b) ubi vasa occurrunt, quae majorem ad partes, in quas inferuntur, proportionem gerunt, quam ejusdem generis alia in aliis partibus obtinent, istorum usus vel plures vel magis conspicuos hic reputandos esse, partesque, in quas inferuntur, majori, quem deportant, liquoris copia indigere, quam aliae, quae minora inserta habent, concludi debet necessario; natura enim (docente eodem) singulas partes justo ad designata munia dimenso fabricat, nec quae ejusdem generis sunt, imperitorum artificum more, hic ampliores, illic contractiores, eadem utrobique usus necessitate urgente, construit, utque in necessariis nunquam deficit, sic nec luxuriare solet; hinc disputatum est, quisnam esset praecipuus horum nervorum ad glandulas tanto numero pertingentium usus; si nervorum in reliquo corpore functiones observemus, eos sensui motuique in primis destinatos esse compერიemus; at vero haec prae primis hic loci exerceri effecta, nullus unquam putaverit: Sensum quod attinet, eo pollent, sed obtuso satis, multoque minori, quam aliae partes longe pauciori nervorum, proportionem ad molem habita, stipatae satellitio; Quid enim? raro inflammatae dolent adeo, quam quidem in aliis partibus simili modo affectis observari datur; strumosi scrophulosive facti dolorem oppido magnum non excitant: Neque de motu sane judicandum est aliter; Quis enim ullum in glandulis his motum detexit, nisi quo vi membranarum circumambientium contenti liquidi pressioni & dilatationi resistent, ipsumque illud deinde liquidum expellant; Huic tamen opusculo perficiundo tam copiosos operosae adeo fabricae nervos dicatos esse, quis, quaeso, est, qui vel suspicari

au-

^b De secret. anim. p. m. 52.

ausit? Hoc itaque quum sic se habeat, nihil videtur restare, quam ut ponamus, nervulos illos subtilissimum, quod fabrica corticis cerebri vel & medullae spinalis a sanguine secernitur, liquidum dubio procul in se continentes in cava illarum glandularum effundere, sicque admiscere & effuso ibidem arterioso liquori, eique, qui ex lacteis lymphaticisque vasculis has glandulas intrat: Hoc etenim & in aliis corporis partibus obtinere, sane non est improbabile: Admodum quippe verisimile est, in ipsum etiam ventriculi cavum ad ciborum digestionem & chylificationem citius promovendam magnam liquidi nervosi quantitatem per tubulos nerveos instillari: Praeter sensum utique motumque localem aliis etiam muniis obeundis inservire nervos summi in arte nostra principesque statuerunt viri *Borellus*^c & *Vieussenius*^d; Quod autem utilitatem, quae ex horum spirituum effusione redundat, spectat, non eam cum *Cel. Coleo*^e statuimus, ut scilicet spiritus animales accedente quavis irritatione in glandulas infundantur, tumque magno impetu in particulas sanguinis illidentes eas vi quadam ad vasa secernentia protrudant, eaque positae quibusdam circumstantiis vel intrare cogant vel iterum deviare; huic enim opinioni, quae praeter nudam hypothesein veri habens nihil facile se ipsa refellit, refutandae supersedemus; At longe verisimilior est sententia eximii *Borelli*^f statuentis, quod concurrant ad chyli compositionem, confectionem & per consequens ad partium nutritionem; Cum enim liquor ab ingestis oriundus per lactea, aut ab externis per resorbentia vascula esset deducendus ad sanguinem, ut ex alieno, peregrino, crudoque fieret corporis nostri inquilinus nutriensque humor, non poterat sane prudentius agere prudens adeo natura, quam ut in itinere tales adponeret machinulas, in quas diverteret liquor hic, ut jam ibidem ab admixtione humorum naturalium corpori nostro adsimilari inciperet, quod nulla demum ratione melius fieri potuisse videbatur, quam adfusione coctissimorum corporis nostri liquorum, qui, contradicente nemine, bilis sunt & animales spiritus, e quibus

C

illa

c De motu anim. t. 2. c. xi. pr. 154. d Neurogr. univers. l. 1. c. 20. p. 124. e De secret. anim. p. 61. & 62. f l. m. l.

illa jam statim in duodeno intestino, hi vero in hisce glandulis crudo liquori intermiscuntur, adeo ut sane summa Divinae sapientiae in hac nervorum distributione manifesto appareant indicia.

§. XI. Ultimum vasorum ad conglobatas glandulas spectantium genus lactei lymphaticive insignitur nomine; Lactea quidem & lymphatica in conglobatis mesenterii glandulis conspiciuntur utraque, in reliquis tantum lymphatica, eaque duplicis quidem generis, ingredientia & egredientia; lactea quidem vascula ab albicante, quem vehunt, humore ita dicta originem suam sortiuntur ex ipsis intestinorum cavis, in quae obliqua valde via aperiuntur ^g, non aliter certe ac ureteres in vesicam urinariam, indeque principiis minimis orta sensim inter se coeunt, mox recedunt, iterum coeunt, sicque ad glandulas mesenterii tendunt ^h, quas ubi intraverunt, iterum exeunt, sed minus ramosa & longe fluidiori ac aquosiori humore turgida ⁱ, & robustiori membrana praedita ^k; perguntque dein ad cisternam chyli lumbarem, sicque in thoracicum ductum inferuntur: Lymphaticarum vero venarum (venas enim haec vascula esse demonstrant valvulae & liquorum per ea motus) terminus videtur esse & in ductu thoracico & in majoribus venis: origo autem longe est obscurior; Ne aliorum sententiis expendendis tempus teram, videtur mihi verisimile ex arteriis eas oriri, idque sequenti modo fieri concipio: Cum scilicet arteria rubrum sanguinem vehens liquidum subtilius in vas laterale deponit, rubrum suum sanguinem venae comiti ad cor tendenti tradit; cujus interim subtilioris liquidi portio videtur in cava harum glandularum vel & in alia vasa fecernentia deponi; altera vero portio videtur tradi venulis respondentibus, quae nobis lymphatica vascula appellantur: Haec quidem explicatio naturae consuetudini videtur quam maxime analogam; saltem Cel. *Nuckius* ^l inflans arteriam lienarem inflari quoque vidit lymphatica vasa, a quo tempore jam fuit suspicatus eas ex arteriis ortum suum ducere; Quidquid sit, duplicis, ut dixi, generis vas-

^g Lower de corde p. 219. & seqq. ^h Heisteri comp. Anat. f. 8. ⁱ Nuck Adenogr. p. 41. ^k Ruisch de fabr. gland. p. 65. ^l Adenogr. p. 52.

vascula haec reperiuntur ingredientia & egredientia, quae ex observationibus *Malpighii* intercedentibus hisce glandulis inter se communicant; de egredientibus disceptatum fuit inter Anatomicos, num scilicet pro excretoriis glandularum harum ductibus haberi debeant; Haerent in ambiguo *Malpighius*^m & *Nuckius*ⁿ; Sane non videntur incongrue hoc nomine donari, quandoquidem liquorem glandulis contentum in se recipiunt, sicque ad partes requisitas deducunt.

§. XII. Praeter hasce conglobatas glandulas sunt & aliae simplices, quae *Malpighio*^o simplicissimae & reliquarum glandularum idea vocantur, quasque constare censet ex rotundis, interdum ovalibus & non raro oblongis & lenticularibus folliculis membranosis, quorum excretorius ductus non est, ut in prioribus, vas lymphaticum, sed peculiaris quidam canalis (imo in quibusdam forte nullus, nam cryptae nasi patulo tantum orificio absque ullo ductu excretorio hiant extra cutim) quo separatus humor in peculiarem cavitatem, vel etiam foras, extra cutim scilicet, expellitur; Illas, quae liquorem suum in peculiarem cavitatem immittunt, numerosissimas ubique fere locorum conspici observant Anatomici; Haerent quippe in sinibus frontalibus, maxillaribus, sphaenoidalibus, spongiosis narium officulis, narium cavis, tonsillis, ore, lingua, faucibus, larynge, aspera arteria, bronchiis, pharynge, oesophago, ventriculo, & intestinis, aliisque etiam in locis, quas simplices excretorias vocat *Cel. Boerhavius*^p: Posteriores vero, quae contentum liquorem foras extra cutim emittunt, sebaceae vocantur hodie, quae ubi inveniuntur supra (§. 3.) monuimus; circa quas tantummodo hic notamus, quod, quemadmodum ex expressa materia sebacea vere folliculorum existentia arguatur, non tamen ex eo, quod cylindricam haec habeat figuram, rite inferri possit, ipsos quoque folliculos esse cylindricos; quacunque enim figura praeditus sit ille loculus, cylindrica, prismatica, conica, aliave qualibet, debet materia sebacea flexilis, nulla loculi habita ratione, se accommodare ad

VIX 2

C 2

fi-

^m Ibid. p. 45. seqq. ⁿ Epist. de gland. congl. ^o Ibid. p. 1. ^p Instit. med. §. 251.

figuram orificii, e quo exprimitur, quod si circulare sit, erit sebaceus ille vermiculus cylindricus; si triangulare fuerit, erit vermiculus prismaticus, etiamsi tum locus cylindricus fuerit. Ceterum, quae pro vera Malpighianorum folliculorum in his corpusculis existentia militare videntur, argumenta videri possunt in laudato toties *Boerhavii* & *Ruyschii* de glandularum fabrica opusculo.

§. XIII. Enarrata itaque simpliciorum glandularum fabrica, necesse est, ut paucissimis videamus, quatenus sit conglomeratarum structura; Hae itaque, ut (§. 6.) monui, Cl. *Sylvio* aliisque post eum Anatomicis definiuntur, quod ex variis partibus, & minoribus quasi glandulis cum aliqua superficiei suae inaequalitate conglutinatae exsurgant; Hae glandulae hoc modo nasci concipiuntur, quod scilicet variarum glandularum simplicium quaelibet ductulum suum excretorium immittat in canalem alium, qui conglomeratae excretorius est; non aliter certe ac in racemo uvarum quaevis uva suum pedunculum emittit, & magno racemi pedunculo inserit, prout in figuris apud *Malpighium* & *Boerhave* ^q cernere datur: Hanc conglomeratarum glandularum structuram experimento quodam (cui & simile instituit Cel. *Nuckius* ^r) se probare posse contendit doctissimus vir *R. de Graef* ^f, qui ablata, qua conglomeratae aequae ac conglobatae investiantur, tunica per glandularum arterias ductusve excretorios immisso liquore observari ait, quod elegantissimo spectaculo a se invicem recedant, praesertim si hinc inde membranulas, quibus sibi invicem annectuntur, diffeceris: Hujus generis ab Anatomicis praesertim iis, qui *Malpighii* sententiam sequuntur, asseruntur esse glandulae salivales, pancreas, thymus & viscera fere omnia; *Nuckius* ^t conglomeratas hasce glandulas *vasculosas* vocans putat eas nihil esse aliud quam texturam minutissimorum vasorum ex tenuibus arteriis conflatorum sanguinem variis particulis gravidum vehentium, in duo desinentium vascula, quorum alia venosa sunt sanguinem admittentia venosum, alia excretoria.

§. XIV.

^q Epist. de glandul. fabr. p. 25. ^r Adenogr. p. 9. ^f De succo pancreat. c. 4. ^t Adenogr. p. 9.

§. XIV. Postquam itaque vidimus, quid de glandularum fabrica, *Malpighio* duce, sentiant plerique Anatomici, restat, ut paucis enarremus, quid de harum structura alii censeant; *Cel.* quidem *Ruyschius* ^v magno huic viro praeprimis se opponit; negat enim plerasque partes pro glandulosis habitas constare ex dictis illis folliculis, hinc abesse eos a cerebro, hepate, liene, renibus &c. contendit, & materiam secretam non in loculos & dein in ductum excretorium, sed directe nulla vesicula interjecta in eum ex arteriis effundi statuit; Concedit quidem adesse loculos sebaceos, seu folliculos materiam illam subpinguedinosam in se recipientes, asservantes, expellentes; sed immerito haec corpuscula glandulas appellari censet; quod nomen ipsis aeque inepte ac vesiculae fellis, quae ex data *Malpighii* definitione glandula dici deberet, convenire putat; hinc potiori jure & commodiori nomine se illas cryptas posse appellare credit; Hinc Anatomicorum glandulas in tres species dividit venerandus senex in *glandulam*, *cryptam*, *acinum* ^x; *Glandulam* vocat corpus solidum, in coctione constans, conflatum ex aggregato vasorum, undique cinctum membrana, cujus vasa differunt pro differentia humorum, quos efficere debent: *Crypta* vero ipsi est flaccidum, in coctione inconstans corpusculum, vasis constans, non cinctum membrana ab omni parte, sed supra patulum instar foveae; *Acinos* vero dicit esse rotunda corpuscula non cincta membrana, quantum hactenus videre potuit senex certe oculatissimus, quae vascula inter excarnandum solvuntur in formam subtilissimorum penicillorum. *Cel. Pitcar-*
nus ^y glandulam vocat locum curvaturae arteriae, e qua prima vasis secernentis radix prodit; *Clar.* vero *Peyerus* ^z adversus *Graesium* contendens testiculos jure merito glandulis adnumerari, dicit, se aliud mente assequi, aut imaginatione fingere nihil prius posse, quam glandulas esse intestinorum more tortos varieque configuratos poros, in quibus aliquid secernitur aut percolatur, unde & iis lubens adstipulatur, qui vasorum lacteorum chylum trajicientium orificia glandularum numero

C 3

in-

^v Ep. de gland. fabr. ubique fere. ^x Ibid. p. 76. ^y De circul. sang. per vasa minima §. 19. ^z De gland. intest. exerc. 2. p. 27.

inferere non verentur; Magno vero *Bellini*, prout ex iis, quae libello de motu bilis & de glandulis tradit, colligere datur, glandula habetur canaliculus a summo ramo arteriarum, aut a quacunque parte ramorum vel trunci deductus non conicus neque emittens ramos, sed cylindricus & sine ramis vel advolutus in spiram vel plicatus in plicas, vel etiam neque intortus neque plicatus, sed extensus in longitudinem milleque angustissimis foraminulis cujuscunque figurae velis pertusus. *Keilius*^a fingit glandulam esse tubum cylindricum ab arteria nascentem, cujus orificium ita sit constitutum, ut prae exilitate diametri non possit recipere particulas, nisi quae globulis sanguineis minores sint; Neque certe multum abludit egregius *Michelottus*^b, quia *Bellini* in eo tantum discrepat, quod ipsi perinde videatur, utrum canaliculus arteriosus cylindricus statuatur an vero conicus. Ex quibus omnibus evidenter, ut puto, apparet, quod pro varia glandulae distinctione varium de regula §. 5. ferendum sit judicium; qui enim Malpighianam secutus sententiam de folliculis ad finem arteriae appensis, humoresque recipientibus statueret, ubicunque fieret secretio, ibi adesse glandulam, is sane ex artificiosissimis Cel. *Ruifchii* injectionibus penitus convinceretur; At vero, qui cum *Pitcarnio*, *Keilio*, *Michelotto* quoad glandularum fabricam faciunt, ii sane haud quaquam aberrant, si omnem omnino secretionem ope glandularum fieri asseverant, cujus sententiae *Peyerum* esse (§. 5.) vidimus, & *Michelottus* quoque se profiterur; hinc diffidium *Peyerum* inter & *Brunnerum*^c tantum logomachiae mihi inniti videtur.

§. XV. Antequam ab hoc de glandularum fabrica negotio discedam, non possum, quin addam miram pariter ac novam glandularum descriptionem, quam actis regiae scientiarum Academiae inseruit Cel. *Winslowius*^d: Testatur Clar. hic vir, se secretionis investigandae causa varias tam hominum quam brutorum examinavisse glandulas, & sequentem in variis detexisse fabricam; Observavit scilicet post varios Anatomicos glandulas non

a De secret. anim. p. 95. b De separ. fluid. in corp. an. p. 230. c Peyerii Merycol. p. 78. & 79. d De l'année 1711. p. 316.

non esse nisi vasculorum conglomerationem, quae vascula quadruplicia observantur, arteriae, venae, nervi, ductus excretorii, imo & in quibusdam vascula Lymphatica; Connexio horum vasorum, quam licet ob summam subtilitatem exactissime observare non potuerit, tamen hoc modo ipsi se habere videbatur; Arteriae glandulam ingressae in plurimos ramulos dispergebantur, & sic varios cincinnos & conglomerationes formantes in venulas transibant; In iis autem locis seu angulis, quos arteriae venaeque reduces inter se formabant, locata esse inquit orificia vasorum, ut vocat, secretoriorum, quae ipsi glandulae propria sunt, potissimamque illius partem constituunt; sunt autem secretoria haec vascula tubuli interiorius quasi plumulis repleti seu villosa lana, aut spongiosa quadam textura subtilissima, quae totam vasculorum illorum cavitatem medullae instar impleret, quamque in variis glandulis vario colore instructam observavit, idque tam constanti naturae lege, ut ne quidem in minimis foetibus desideraretur; Quibus vero usibus haec machinas inservire censeat, postea videbimus; Haec est generalis glandularum juxta *Winslowii* sententiam fabrica, quam speciatim in aliis actis se demonstraturum promiserat vir celeberrimus, quod tamen huc usque ab ipso praestitum fuisse non memini.

Haec sunt, quae de glandularum fabrica dicenda habui, quae quidem, quamvis paulo latius extensa, plura probata continent, quae postea in explicatione secretionis animalis demonstrare fuisset necessarium.

§. XVI. Totum corpus nostrum, admiranda summique Numinis summam sapientiam & adorandam omnipotentiam prodens machina, ex vasis fere integrum constructum esse hodie ab omnibus Anatomicis agnoscitur; cujus quidem in creatione divinam scientiam venerabundi exosculamur eo praeprimis nomine, quod non omnia ejusdem capacitatis vascula haec creaverit, sed diversissimae eadem voluerit esse magnitudinis, ut diversos quoque diversis usibus destinatos continerent liquores; Hoc enim nisi factum fuisset, sed singula vasa ejusdem diametri creata forent, quot sane & quam necessariae, quas laeti nunc
fani-

sanique exercemus, nos defecissent functiones; Pone enim vasa sanguinea non e minoribus vasculis constare, motusne exerceretur ille vel saltem adeo libere, ac ad circulationem sanguinis requiritur? Musculorum motus, pluresque actiones a statu spirituum animalium integro pendentes, nonne minima illa vixque perceptibilia vasa exigere videntur? Quid denique, si capacia aeque fuissent omnia vasa, fierine potuisset *secretio* magna profecto illa, *Keilio* e iudice, res, qua omnes corporis functiones peraguntur, qua sanitas conservatur, quaque corpus morbis affligitur? Non certe; Haec enim ut fiat, diversorum orificiorum vasa requirebantur necessario; Hoc sane res ipsa docet, & attenta consideratio evincit penitus, nobisque in seqq. demonstrandum incumbit. Assumimus itaque hic (neque enim probare opus est, quod *αὐτοψία* in maioribus demonstrat, quodque in minoribus jam probatum est (§. 9.) & varia etiam liquidorum docet crassities) omnia vascula in corpore humano non esse ejusdem capacitatis, sed orificia in his magna in illis parva, hic maxima, ibidem minima, & vix imo saepe non sensibilia neque ullo experimento vel ab accuratissimis detegenda observari.

§. XVII. Quicumque ad sanguinem, secretorum humorum fontem & scaturiginem (§. 2.) primum venis arteriisve educatum attenderit, ille sane liquorem hunc penitus homogeneum & sibi ubique similem primo agnosceret intuitu, re tamen paulo propius perspecta ex diversissimis quibusque illum constare particulis deprehendit facile; Id enim liquet quam evidentissime, si quis ad ipsam sanguinis originem (loquor de homine jam nato) animum adverterit, quae sane pro causa agnoscit nihil aliud, quam diversorum alimentorum potulentorumque materiam, quae ore assumpta & manducata, ventriculo cocta, in intestinis perfecta, in vasa lactea propulsa, per ductum thoracicum ad sanguinem delata, cumque eo in corde pulmonibusque mista novum praebent suppeditantque continenter sanguini pabulum; nisi & forte quis velit addere illa, quae ab externis venarum bibularum (§. 4.) ope haurimus; quae omnia

omnia cum sint adeo variae & diversissimae quotidiana Experientia docente naturae, quis est, qui dubitet, quin & liquor ex his confectus varias admodum & diversissimas in se contineat particulas, sitque plane heterogeneus. Neque est, quod id longe adeo petito argumento demonstramus, cum id ipsum obvia & nulli non observanda, imo saepius observata doceant experimenta; Quid sit, ubi in Phlebotomia vel & Arteriotomia eductus sanguis stetit aliquamdiu? in tres nempe illum secedere portiones observabis, quarum rubra pars vel aliquando densae placentae instar ad fundum subsidebit, vel innatabit longe liquidiori (nisi Pleuriticorum aliove quodam morbo inflammatorio laborantium cruorem examini subjeceris) neque rutillo illo colore conspicuae, sed flavae plerumque parti; tertia vero pars est avolans ille vapor fumi instar e sanguine adscendens, naresque odore suo feriens; E quibus puto quam evidentissime constare, quod totus sanguis e partibus minime uniformibus & homogeneis constructus sit; quod & clare arguit pulcrum oculatissimi *Lewenhoekii*^f inventum, quo constat, particulam sanguinis rubri sphaericam ex sex serosis globulis compaginari, adeo ut particulae jam serosae si senario numero sibimet compingantur, evasurae sint particula sanguinis coccinea. Praetereo, quod ipsum id demonstrari possit ex Chemica sanguinis analysi, qua notum est, sanguinem posse resolvi varia ignis vi in halituosum sponte avolans, aquam, spiritus, olea, sales, phosphorum, piceamque denique superstitem materiam; non, quod hisce arguere coner, omnes has partes revera in ipso sanguine in statu naturali haerere, sed tantum statuo patere hinc, quod partes sanguinis minime sint homogeneae; Dum vero hic de sanguinis heterogeneitate agimus, necesse est, tribus verbis expendere, qua mediante machina sanguis in tam diversas moleculas dividatur & attenuetur, discretusque maneat; quam quidem facultatem nulli fermento adscriptam volo, quippe cujus existentiam in toto nostro corpore, quocunque etiam in loco, imaginariam penitusque fictitiam agnosco, de cujus quidem fermenti vi & actione cum plura dicendi dehinc opportuna

D

nasce-

^f Epist. 2. & 128.

nascetur occasio, hic pluribus non agemus. Maximam autem partem hocce negotium ipsi aeri adscribendum censeo, non quod cum subtilissimo *Bellini* ^g statuam, commune fermentum sanguinem chylumque solvens in corporibus animalium aerem esse, quatenus ille inspiratione in pulmonem adactus vel ejus saltem portio sanguini admiscetur, prout ex analogia inter ovi membranas (per quas in sacculum amnii aerem vel ejus partem transire, argumentis omnem dubitationem tollentibus, & quidem talibus, qualia & apud scientiarum dominos Mathematicos in usu sunt, quae tamen haud adeo valida esse docent recentiores ^h, se demonstrasse existimat vir acutissimus ⁱ) & pulmonis tunicas concludere conatur; Verum hoc modo aeri illam solutionem tribuo, quod scilicet pulmone receptus continuo ingressu & egressu, vique sua elastica per calorem expansus & hoc pacto vasorum sanguineorum capacitatem nunc augens nunc iterum arctans, sanguinem per pulmonalia vasa fluentem necessario debeat atterere, minuere, resolvere, atque ita mutare, ut canalibus etiam minimis trajiciendis adaptetur, sicque secretionibus pareatur aptissimus, quod tam solide ab *Arch. Pitcarnio* ^k demonstratum est, & irrefragabilibus argumentis masculisque ratiociniis a *Celeberrimis Medicinae in hac Academia Professoribus* me plus semel probatum audivisse non sine summa grati animi voluptate recordor: Non autem solum aeris pulmonisque effectum hanc solutionem praestare, verum & ipsas arteriolas multum huc facere postea videbimus.

§. XVIII. Sanguis hic diversis adeo variaeque magnitudinis constans particulis (§. 17.) aortam semper exacte replet, idque tam constricto quam dilatato corde; Constricto quippe corde sanguis ex eo exprimitur, tantaque cum vi & impetu ejicitur, ut saepe ad oculum semper ad tactum parietes arteriarum admodum dilatentur, qui deinde corde dilatato & elongato

^g Opusc. ad Pitcarn. p. 189. ^h Michelot. de separ. fluid. &c. p. 152. & seqq. Musschenbroek de praesentia aeris in humoribus animalium c. 3. §. 1. corol. ⁱ Opusc. ad Pitc. 56. ^k De causis diversae molis, qua sanguis fluit per pulmones.

gato elasticitate sua sese contrahunt, & sic sanguinem propellentes efficiunt, ut semper penitus vas repletum maneat, quae sane & lex est ex ipsa fluidorum natura haud difficulter deducenda: Ex quibus patet, quod sanguis aortae parietes ubique premat, & vicissim ex generali illa naturae lege, qua actioni aequalis & contraria deprehenditur reactio, ipsa aortae latera eadem vi in contentum sanguinem reagant, idque quidem ex legibus hydraulicis ita, ut bina opposita laterum aortae puncta aequali vi & a sanguine premantur & in sanguinem agant; unde sequitur, quod, si quacunque de causa, manente fluidi contenti actione, reactio laterum in quocunque loco imminuatur, necessario magna fluidi transeuntis pars eo derivabitur: Hinc si fit, ut aliquo in puncto aortae latera sint tenuiora, minusque per consequens actioni sanguinis resistentia, non potest, quin magna sanguinis portio locum illum extendendo eo secedat (& hinc veri aneurismatis ratio & origo vera manifeste intelligitur); vel si contingat, ut perforata sint aortae latera, magna sanguinis pars in illa foramina derivabitur (ut docet inflicto vulnere succedens haemorrhagia & intellectum hinc aneurisma spurium) & quidem variabit huius sanguinis huc defluentis quantitas, prout foraminulorum orificia variabunt; si enim, ceteris paribus (nam plurimae variationes, quae hic non consideramus, locum habere possunt) foraminulorum diametri fuerint inter se ut 2. ad 1. liquores transfluentes erunt inter se ut 4. ad 1. si nempe orificia fuerint circularia; Patet ex hac consideratione, quod si foraminulorum orificia adeo fuerint exigua, ut maxima eorum diameter minima particularum in liquore transfluente contentarum diametro minor sit, necessario illae particulae ex iisdem excludentur, neque ullae admittentur (in omni scilicet omnino appositione) nisi quarum maxima diameter minimo orificii diametro minor fuerit; aut si circularia fuerint orificia & particulae sphaericae, eae ad summum admittentur, quarum diameter diametro orificiorum fuerit aequalis; Quod vero hic de sanguine in aorta contento consideravimus, idem de reliquo sanguine vasisque ceteris dicendum esse quivis facile videt.

§. XIX. Ex his, quae (§. 16, 17 & 18.) diximus, haud

difficulter secretionis animalis patebit ratio & Mechanismus; si enim ponamus, sanguinem variisillis (§. 17.) scatentem particulis per vascula sua motum occurrere laterali inde oriundo ramusculo, cujus orificium datam habeat magnitudinem, tum debet portio sanguinis in illum conari secedere (§. 18.) cujus quidem illae transibunt particulae, quarum id patitur diameter: Scilicet si ponamus omnium vasorum in corpore nostro orificia esse circularia (quod hic assumimus probaturi postea) debebunt tum transire sphaericae sanguinis ad vasculum appliciti particulae illae, quarum diameter diametro orificii vel ad summum aequalis vel eadem minor est; sic certe per cribrum circularibus orificiis praeditum transibunt illa sphaerica solida, quae diametro majori non gaudent; Si vero ad circulare hoc orificium alterius cujusdam figurae applicentur particulae, quae scilicet majori minorique gaudeant diametro, quarum major diameter orificii diametrum excedat, minor vero eadem minor sit (perfecte ac si ponamus hordei grana ad dictum cribrum apponi) quid, quaeso, hoc in casu fieri statuendum est? Putabimusne cum acutissimo *Pitcarnio*¹ semper admittendas esse has quoque particulas? Sane, quod pace viri celeberrimi sententiam sequentium dixerim, mihi quidem non videtur. Censet vir clarissimus admissionem semper debere obtingere ex eo, quod tantum statuatur unicum esse casum, quo posito talis particula non possit penetrare, infinitos vero alios, quibus continget particulae transitus, adeoque cum unum respectu infiniti rationem nullius habeat, hinc ex arte conjectandi ratiociniis *Hugenianis* concludit, semper debere obtingere admissionem; Considerat quippe talem particulam non transituram, unico scilicet illo in casu, quum maxima ejus diameter foraminuli diametro accedit paralela; cum vero ita ad vasculum possit applicari haec particula, certo certius tunc admittenda, ut minor ejus diameter orificii diametro sit paralela, vel in quovis angulo inclinata, angulique hi infiniti numero prodeant, patet infinitos admissionis casus prognerari posse, exclusionis tantum unicum. At vero concedam, lubensque fatebor, talem

partie-

¹ De circul. sang. per vasa minima p. 22.

particulam exclusum iri, si maxima ejus diameter diametro ori-
 ficii accedat paralela, eumque unicum esse, quo excludetur,
 casum cum viro clarissimo ponam; nec casus, quibus positus
 particula haec transire possit, innumeros esse negabo, sed con-
 clusio, quam ex praemissis nectit vir subtilissimus, procedere
 non videtur: Quid enim? casus exclusionis quidem unicus est,
 quatenus solummodo tum, cum maxima diameter diametro
 orificii paralela accedit, particula excluditur; sed ille casus uni-
 cus, cum innumeris modis variari possit, ex innumeris casibus
 constare censendus est; cum enim circulus, (hujus enim figu-
 rae cum *Pitcarnio* orificium posuimus) innumeras habere dia-
 metros dicendus sit (est enim diameter nihil aliud nisi recta li-
 nea ab uno peripheriae puncto ad alterum per centrum ducta,
 suntque puncta peripheriae innumera) sane videntur esse & in-
 numeri casus, quibus particula tali diametro maxima sua dia-
 metro paralela ferri potest; adeoque casus exclusionis innume-
 ris modis variari potest, hinc & non unicus sed innumeri ex-
 clusionis casus obtinere posse censendi sunt; Verum quidem est,
 admissionem longe saepius debere obtingere, quam exclusio-
 nem; si enim ponamus, numerum casuum, quibus maxima
 particulae diameter orificii diametro apponitur paralela, esse
 aequalem numero casuum, quibus minima particulae diameter
 eidem paralela accedit, supererunt quidam adhuc admissionis
 casus, illi scilicet, ut bene advertit *Pitcarnius*, quibus diame-
 ter quovis angulo inclinata orificio offertur, qui casus licet
 juxta *Pitcaruium* infiniti sint, tamen an inde perpetua admissio
 colligi debeat, ut verum fatear, ego non video. Si itaque con-
 cipiamus, sanguinem per sua vascula motum occurrere lateralis
 vasis orificio, cujus diameter sanguinis rubri diametro minor
 est, major vero cujuscunque alius in sanguine haerentis parti-
 culae diametro, solus sanguis ruber excludetur, reliquaeque par-
 tes in massa illa sanguinis haerentes admittentur, factaque erit
 feri a sanguine separatio; si & sanguineorum & serosorum glo-
 bulorum diametris minor orificii diameter fuerit, reliquis ma-
 jor, negato illis transitu ceterae permeabunt particulae; Si ve-
 ro orificii diameter adeo fuerit exilis, ut tenuissimas tantum ad-

mittat particulas, fiet subtilissimi liquoris a sanguine secretio; sin foret orificii diameter tam parva, ut omnium particularum in sanguine contentarum diametro minor foret, nullius liquidi in vas illud derivatio fieri posset; unde patet inter vasa continentia & liquida contenta semper dari quandam proportionem. Atque ex his in genere secretionis animalis ratio intelligitur; in genere dico, nam paulo post quaedam specialius expendenda erunt.

§. XX. Quemadmodum certum est, quod orificium rami lateralis post orificium vasis sanguiferi maximum recipiet particulas omnis generis, quae globulo rubro minores sunt, quodque dein ex ceteris vasculis excludentur tantum illae particulae, quae majores habent diametros, admissis omnibus reliquis, adeoque quod in vas serosum post rubrum omnium maximum secedere possint omnes omnino particulae in sanguine haerentes solo illo liquore coccineo, omnium maximis diametris praedito, excepto; ita quoque evidens est, quod in nullum vas in toto nostro corpore intrare possint unius tantum generis particulae, nisi illud ita fuerit constitutum, ut diametrum non majorem habeat, vel saltem non multo majorem, quam sunt diametri particularum minimarum, hoc est, minimis diametris gaudentium; Sic certe, ut haec res clarius elucescat, si ponamus spiritus animales diametros habere omnium liquidorum in sanguine contentorum minimas, ponamusque diametros orificiorum tubulorum medullarium sive nervorum iis tantum non esse aequales, utique non multo majores, sane in iis nervis & in iis quidem solis fiet segregatio unius tantum generis particularum, neque praeter spiritus, exclusis scilicet aliis particulis, liquidum ullum sequestrabitur; Patet hinc, quod si in sanguine ad renes, hepar, testes &c. advecto sint similes etiam particulae ac sunt in sanguine, ubi ad tubulos medullares applicatur; quod, inquam, in iis organis aeque ac urina, bilis, semen &c. secerni debeant animales spiritus; non tamen e contrario, etiamsi in liquido cerebri cortice contento adforent particulae urinosae, biliosae, spermaticae, &c., eas simul cum spiritibus animalibus segregari sit necesse; cum
vero

vero talis confusa secretio in oeconomia animali non obtineat, sequitur, quod adesse debeant causae mechanicae hanc eorundem liquorum in diversis partibus secretionem impediennes; quamvis interim haud difficulter magno *Pitcarnio* concedam vix ullam fieri in corpore secretionem, quin utcunque mista sit, hoc est, quin aliquas saltem alius generis in se contineat particulas; Sic enim ait vir celeberrimus^m; *Memores denique sumus, raro obtineri sinceram secretionem, sed plerumque alteram alterius tantillo fucari, diluque crassiorem tenuiori simul effusa.* Constat autem inde sententiam, quae statuit, diversorum humorum in diversis partibus sequestrationem tantum pendere (nihil assumendo aliud) a sola orificiorum quoad diametri magnitudinem differentia, non adeo legitime procedere; sed de his mox plura.

§. XXI. Ex omnibus hisce dictis sequitur, quod si e vase, per quod massa sanguinis movetur, prodeat ramus lateralis adeo angusti orificii, ut globulos sanguineos transmittere non possit, sed minoris diametri tantum admittat particulas, quod liquidi tenuioris secretio in vas illud laterale fieri debeat, sanguine rubro recta per vas idem motum suum continuante; sociaeque dein venae sine ulla intercedente machinula reddito; videturque hic maxime communis naturae operantis modus; unde & patet, amissis continuo per vasa lateralia fluidioribus particulis sanguinem in fine arteriae esse crassissimum, blandoque illo & diluente vehiculo orbatum omnium maxime ad concretionem esse idoneum; adeoque obstructionis summum ibidem adesse periculum; quin & obstructionem saepe ibidem fieri certum est; Verum hic iterum novum pro extollenda divina sapientia praebetur argumentum, quod scilicet ad finem arteriae adpositam inveniamus venam, id est, tale vas, quod ex angusta basi in latum tenderet, variosque aliunde (§. 4.) liquores reciperet, ut sic semel hoc vas ingressus sanguis nunquam dein obstructionem parere posset, & diluens iterum vehiculum nactus haud adeo facile concrederet; Patet quoque, quod si sanguis per arteriam moveatur, e qua continuo rami laterales prodeunt, quorum ori-

m De circul. sang. per vasa min.

orificia globulos sanguineos admittunt facile, donec tandem arteria adeo fiat angusti orificii (ea enim arteriarum natura est, ut conicae sint, hoc est, e lata circulari basi in angustum apicem tendant) ut non possit admittere nisi particulas globis rubris minores, quod, inquam, tum ruber sanguis debeat in vasa lateralia derivari, liquido tenuiori per ipsam arteriam pergente, hoc est, quod secretio non facta erit in ramis laterali-
bus, sed in ipso arteriae trunco: Neque haec a naturae instituto videtur penitus aliena operandi methodus; licet enim prior longe sit frequentior, tamen & hanc in humano corpore obtinere sane non est improbabile: Quid enim? si anatomicas *Eustachii*ⁿ tabulas: si *Lealis*^o argumenta & ex comparata Anatomie petita experimenta consideremus, certe in seminis confectione id de arteriis venisque spermaticis adfirmare summa cum verisimilitudine licebit, quamvis hanc arteriarum venarumque per anastomoses communicationem acriter impugnet *Celeb. Graefius*^p, cujus tamen argumenta non videntur tanti ponderis, quin solidas admittant responsiones.

§. XXII. Nec minus ex dictis (§. 19.) evidens est, quod si, quacunque etiam de causa orificium rami lateralis augeatur, adeo ut ejus diameter jam excédât globulorum sanguineorum diametros, vel iisdem ad minimum sit aequalis, tum non ille, qui in hoc vase naturaliter secerni solebat humor, verum ipse sanguis in vas laterale derivabitur; & in genere, quod pro majori minorive incremento vel decremento diametri vasis secernentis vitiata naturali secretionem aliae particulae majoris minorive diametri ingredientur. Quid? an non sic obtinet, ubi in mictione loco subflavi straminei liquoris coccineus aliquando rutilusque ejicitur sanguis, quod post incitatissimum motum quandoque fuisse observatum, me alibi legisse memini; cujus sane causa non videtur esse alia, nisi quod violenta illa motitatione sanguis ex arteriis renalibus in tubulos Bellinianos impellens continuo ductus illos ita dilataverit, ut jam non amplius

ⁿ Tabul. Anat. 12. f. 1. 3. ^o De organis semen in viro confic. p. m. 19. & seqq. ^p De virorum organis genitalibus p. m. 11 & 12.

plius urinam sed purum transmitterent sanguinem: Quae, quae-
so, est menstrui in mulieribus fluoris causa? sane nulla alia,
nisi quod abundante sanguine in vasis uterinis vascula illa, quae
in statu naturali humorem blandum, aquoso-mucosum, quo
interne lubricatur, defenditur, a concretionem impeditur uteri
cavitas, effundebant, jam dilatentur adeo, ut purum putum
effundant sanguinem, qui saepe impeditur quacunque de causa
se per uterina vascula evacuare, & hinc in alium quandoque
locum divergit; pariterque ibi vel vascula rumpit, vel ultra
solitam capacitatem extendit, unde periodicis temporibus in
quibusdam feminis loco uterinae haemorrhagiae vel haemoptoe
vel vomitus sanguinis (quos binos casus in collegio venerandi
Parentis me vidisse recordor) vel & alia quaedam aliis in locis
succedit haemorrhagia †; Quid denique? nonne hoc pacto fa-
cile & simplicissimo sane modo explicari potest mirum illud
Phaenomenon, quod adorando nostro Deo Servatorique Chris-
to Jesu contigisse Euangelicae memorant historiae q, tum sci-
licet, cum pro peccatis nostris Deo Patri facturus satis justissi-
mam ejus adversus mortales iram experiri ipse deberet, cujus
sub onere adeo premebatur, ut prae summa & ineffabili, no-
bis vero adeo salutari, anxietate sanguinei sudoris emitteret
guttulas; quod sane nullam aliam ob rationem mihi quidem
evenisse videtur, quam quod (si quidem verus fuerit cruor,
qua de re non convenit inter Theologos) vi appellentis san-
guinis (cujus motus in anxietate saepe est concitatissimus) ca-
pillaria vasa adeo expansa & ampliata sint, ut jam liquida con-
tenta non amplius sub forma sudoris, sed verum exhalaverint
cruorem.

§ XXII. Quemadmodum aucta vasculi secretorii diametro
particulis alias excludi solitis liber conceditur transitus, ita quo-
que vicissim necesse est, ut imminuta orificii diametro particulae
alias transiturae excludantur; Cur, quae-so, post abortum vel
& partum legitimum, postquam larga copia magnus saepe san-
E
gui-

† Huc refer Hippocr. l. 2. aphor. 32 & 33. q Lucas 22: 44.

guinis rivus ex utero erupit, brevi succedit humor tenuior, limpidior, neque rutilo conspicuus colore, quem Lochiorum nomine insigniunt Medici; sane nullam, ut mihi quidem videtur, aliam ob rationem, nisi quod vasa uterina multo cruore ad foetum pro nutritione transmittendo distenta admodum sint, quae soluto foetu liquidum suum ruptis vasculis evomunt, quae deinde vi contrahentis sese uteri constringuntur, unde jam non amplius rubros sanguinis globulos, sed dilutum hunc emittunt liquorem.

§. XXIV. Quicumque attendit ad illa, quae (§. 18.) diximus de egressu vasculorum secretoriorum ex vasis sanguiferis, sane haud difficulter concipiet, quod, si quacunque de causa augetur motus sanguinis per sua vasa, necessario debeat secreti liquidi quantitas increescere; quo enim magis augetur sanguinis in suo vase velocitas, eo majori vi & repetitis magis vicibus vasis sui latera premit; consequenter intra datum tempus major sanguinis quantitas in parietes arteriae impingit, adeoque, si ex iis parietibus exsurgat ramus lateralis, patet, quod intra datum tempus major liquidi quantitas in eum secedet, quam secessisset, si motus hie sanguinis non increvisset; nonne & hinc explicari videtur posse Phaenomenon, quo, docente id quotidiana experientia, constat exhibita diuretica longe melius operari, ubi post assumptionem pacatus exercetur motus, quam ubi nullus? Est vero & alia ratio, quare motu sanguinis circulatorio aucto necessario quantitas liquidi secernendi increescere debeat; nempe, ubi motus sanguinis per sua vasa fit concitator, non potest, quin latera arteriarum valde extendantur (praeterquam enim, quod id ex legibus prementis fluidi sequitur necessario, ita abunde illud constat ex pulsu in hocce statu forti valde & magno) jam vero extendi latera arteriarum non possunt, quin rami laterales ex his arteriis immediate oriundi extendantur simul; extendi haec vascula nequeunt, nisi prima eorum orificia dilatentur; vasculorum vero orificia dilatari non possunt, nisi major liquidi secernendi quantitas ingrediatur; mox enim videbimus pro varia orificiorum vasculorum secretoriorum ampli-

plitudine haud parum quantitatem secreti liquidi variare.

§. XXV. Neque tamen dicta haec (§. 24.) ita intelligi velim, quasi statuam quantitatem liquidi secreti velocitati sanguinis esse proportionalem; Nihil certe minus verum est; Quid enim? Potest sanguinis motus adeo fieri concitatus, ut non tantum quantitas secreti liquidi non augeatur, verum e contrario secretio tota quanta aboleatur penitus; potest enim adeo intendi sanguinis circulatio, ut longe ultra solitam capacitatem dilatet vasculorum fecernentium orificia, sicque ipse sanguis ingrediatur, & loco secreti liquidi ex organo secreto-rio emittatur, quemadmodum in mictu cruento post validum motum contigisse, neque dissimilia in menstruis muliebribus & sudore sanguineo obtinere (§. 21.) vidimus; vel & potest fieri, ut globuli sanguinei, vi motus aucti dilatatis osculis, in vasa fecernentia errore loci adacti ob conniventium continuo vasculorum angustiam pertranare non potentes obstructionem pariant, qua fit, ut, dum nihil transire potest, perdatur futura alias ibidem secretio. Nonne hinc ratio redditur constanti lege observati Phaenomeni, quod scil. pars corporis quaelibet inflammata, sive haec inflammatio fuerit phlegmonodes sive erysipelatodes, perspiret nihil? Unde, quaeso, oritur pessimum illud in febribus ardentibus aliisque etiam acutis in morbis symptoma, siccus scilicet ille ardor & aestus, quo miseri laborantes tantum non sibi comburi videntur? Sane, ut videtur, non aliunde, quam quod vi auctae circulationis arteriolarum extremitates obstructae sudoris materiae in sua vascula ingressum vel ex iis egressum impediverint; sane prohibitae, vi motus aucti, secretionis nonne manifestum praebet indicium spuria illa ischuria, quam ad missionem sanguinis & consequenter imminutam ejus pressionem dicto citius evanuisse observavit venerandus parens? Sic certe mihi videtur; Cur in nephritide pauca urina excernitur? ratio ex dictis intelligitur facile. Neque tamen solae hae causae sunt, quae aucto sanguinis impetu quantitatem liquidi secreti imminuunt potius, quam augent; quemadmodum enim vidimus hujus rei causam saepissime esse vasorum *ἐμφρα-*

ζiv, ita forte non minus frequenter hujus causa est vasculorum θλίψις; vasa quippe majora vicina aucta vi sanguinis dilatata, quam facillime possunt minora vascula adjacentia ita comprime-
re, ut omni omnino materiae denegetur transitus, sicque aboleatur secretio; quod sane non infrequenter in corpore humano accidere docent miserae saepe ex hoc fonte scaturientes Paralyse & Apoplexiae; praeterquam quod & aucta valde circulatione ipse sanguis disponatur, quo minus secretionibus efficiendis aptus evadat; Namque ut secretiones rite & legitime peragantur, oportet, ut, juxta illa, quae (§. 18. & seqq.) diximus & demonstravimus, in massa sanguinea existant tales particulae, quae quoad magnitudinem diametri idoneae sint vascula secretoria ingredi, quae particulae si absint, nulla unquam legitime celebrabitur secretio; jam vero auctus sanguinis impetus abesse facit illas particulas, quae, si fieret secretio, adesse debebant necessario: aucto quippe motu sanguinis actio sanguinis in vasa vasorumque in sanguinem reactio augetur; cor in arterias sanguinem contentum validissime simul & velocissime propellit, hinc & arteriae & validius & velocius se restituant; quid, quaeso, hinc fiet? nisi quod, cum sanguis sic quasi inter 2 prela, fortiter scilicet premens cor, fortiterque reprimentes arterias sit constitutus, necessario admodum debeat compingi, & serosi globuli valide ad se mutuo premi, pressi inter se coalescere, coaliti rubras sanguinis particulas constituere; Ex quibus clare, nisi fallar, apparet sanguinem hoc in casu fieri debere densissimum atque compactissimum (haud aliter certe ac Pleuriticorum, aliisve acutissimis morbis laborantium conspicitur cruor) & amissis hoc pacto liquidioribus continuo particulis secretionibus evadere ineptissimum.

§. XXVI. Quantitatem secreti liquidi quod porro spectat, differt illa in primis tripliciter (neque enim hic ullam tenacitatis habemus rationem, sed ponimus liquidum fluidissimum, neque ullatenus sese irretiri patiens) pro varia scilicet velocitate per sua vasa, prout partim jam (§. 25.) vidimus, pro vasorum magnitudine, & pro numero vasorum secernentium;

De-

Demonstrant quippe hydraulici ^r, quod quantitates diversorum liquorum animalium per quaecunque foramina aequaliter vel inaequaliter a corde distantia dato tempore effluentium eam inter se habent rationem, quae componitur ex simplici magnitudinis orificiorum simul sumtorum, & celeritatum, quas habent iidem liquores, dum ex ipsis foraminibus sive emissariis effluunt: adeoque si quantitas secreti liquidi in uno loco vocetur Q; quantitas in alio loco q; magnitudo orificiorum simul sumtorum in uno O; in altero o; velocitas unius V; alterius v; erit $Q:q::OV:ov$. Ex quibus patet, quod si velocitates sint aequales, quantitates liquidorum secretorum erunt inter se ut sunt magnitudines orificiorum, id est, $Q:q::O:o$. & hinc elucet veritas regulae, quam dat Celeb. Pitcarnius ^s, qui, neglecta celeritate, credens eam ex circulatione sanguinis esse aequalem, sic ait; *Si in duobus locis & aequaliter a corde distantibus vasa sint numero aequalia, quantitas excretorum in primo loco debeat esse ad quantitatem excretorum in secundo, ut orificium vasis in primo ad orificium in secundo, cum nihil praeterea sit, a quo diversitas debeat induci.* Certum quoque est, quod si in loco quolibet certo quodam numero dentur vasa datum orificium habentia, alioque in loco diverso numero diversi orificii existant vasa (pono autem in singulis locis singula vasa ejusdem orificii), erit, posita velocitate eadem, quantitas secreti liquidi, in ratione composita magnitudinis orificii & numeri vasorum; si ergo in uno casu N dicatur vasorum numerus, in altero n; O magnitudo orificii in uno loco, in altero o; erit $Q:q::NO:no$, adeoque si ponamus magnitudinem orificiorum in utroque casu aequalem id est $O=o$ erit $Q:q::N:n$. unde veritas 2^{ae}. regulae Pitcarnianae evidens est, quae sic se habet; *deinde si orificia sint aequalia, quantitas excreta in primo debeat esse ad excretam in secundo, ut numerus vasorum secernentium in primo ad numerum in secundo, quia praeterea nihil est, quod diversitatem progignat.* Quandoquidem ve-

E 3

ro,

^r Michelot. de separ. fluid. p. 122, 123. seqq. ^s De circul. sang. per vasa minima p. m. 32.

ro, ut modo ostendimus, ceteris paribus, $Q:q::NO:no.$ sequitur, quod si numeri vasorum fuerint inter se inverse ut sunt magnitudines orificiorum, quantitates secreti liquidierunt aequales; namque si $N:n::o:O$ erit $NO \sqsupset no$, ergo $Q \sqsupset q$. & ulterius, si magnitudo orificii in uno casu habuerit maiorem rationem ad magnitudinem orificii in altero casu, quam numerus vasorum in secundo ad numerum vasorum in primo, erit quantitas excreti in primo loco major quantitate excreti in altero; id est, si $O:o \angle n:N$ erit $NO \angle no$. atqui $Q:q::NO:no$ ergo $Q \angle q$. unde liquet recte dixisse *Pitcarnium* evidens esse, quod in quocunque animali quadratum diametri vasis (habent enim orificia circularia rationem inter se, quam habent quadrata diametrorum) secretioni minus tenuium destinati magis superat quadratum diametri vasis secretioni magis tenuium destinati, quam horum vasorum numerus superat numerum illorum, in isto animali plura prodeant per evacuationem sensibilem quam insensibilem. Quae porro hocce negotium spectantia ibidem addit praestantissimus *Pitcarnius*, sane ex jactis fundamentis haud difficulter intelliguntur, praesertim ab illo, qui pulcre & solide pro more suo circa haec commentantem calculumque subducentem legerit virum subtilissimum *Petrum Antonium Michelottum* ^t.

§. XXVII. Ex iis, quae huc usque diximus, patet, quod aucta diametro orificii vasculorum secernentium necessario etiam quantitas secreti liquoris augeri debeat; Neque tamen causam auctarum secretionum semper in ampliatis vasculis latere putem, quemadmodum *Cel. Pitcarnius* innuere *Clar. Michelotto* videtur, ubi loco citato hinc deducit nimium sudoris effluxum, Diarrhoeam, Diabetem, Ptyalismum; sed ut opinor nimis generaliter; licet enim facilis libensque concedam, saepissime hanc vasorum dilatationem in corpore nostro auctae excretionis existere causam, tamen praeter hanc alias dari certe, ut puto, persuasissimus sum; Ut enim taceam, auctam velocitatem hunc

^t De separ. fluid. p. 135.

hunc effectum necessario producere, prout pulcre considerat *Michelottus* & nos (§. 24.) demonstravimus, videtur & mihi vitiosa sanguinis crasis non infrequenter in causa esse; Quid enim? Ut rite & legitime celebretur secretio, nonne oportet, ut in massa sanguinis existant tales particulae, quae in vasa secermentia ingredi aptae sint, quae si absint, iusta sequestratio peragetur nunquam? sic certe (§§. 18. & 19.) vidimus; Nonne itaque certum est, quod si quantitate adsint nimia, nimis quoque secernendae sint, adeoque quod aucta erit secretio? Fit enim nimia illarum ad vasa secermentia applicatio; nimius ergo ingressus; nimia igitur quoque secretio. Neque carere me validis, quae dicta confirmant, experimentis censeat quisquam; observamus enim auctas secretiones, quarum causa auctae vasorum amplitudini adscribi non potest, vitiosae vero sanguinis crasi quam commodissime; Nocturnos Phthysicorum, quibus miseri diffuunt, sudores, triste illud symptoma, & certum desperatae tantum non sanitatis indicium, unde, quaeso, oriri putas? Censeſne eos deduci debere ab ampliatis extremarum arteriolarum osculis in hisce corporibus, in quibus stricta potius rigidaque sunt vascula, quam laxa nimis? Certe, licet auctior per febrem hecticam sanguinis velocitas & sic continua magis liquidi ad haec vascula applicatio utcunque hic locum habere posset, tamen praepriis ejus causam haerere putem in vitiosa sanguinis crasi, qui in miseris his non satis densus compactusque est; quippe cum in hisce corporibus pulmo laboret, non potest effectus ex integritate ejus pendens *αιματομηνις* scil. seu conversio ingestorum in bonum sanguinem bonus esse, hinc dissolutus adeo manet sanguis, & facillime per ultima corporis vascula exhalat. Copiosa urinae post assumptam larga quantitate aquam evacuatio an aliunde peti debere videtur, quam a nimia particularum aquosarum in cruore abundantia? Mercurius in venerea lue exhibitus quo pacto ptyalismum procurat? an dilatando & ampliando glandularum salivalium oscula? an vero sanguinem vi suae gravitatis dissolvendo, atterendo, attenuando, fluidiorem reddendo, sicque facilem ei transitum

tum per tubulos salivales conciliando.

§. XXVIII. Vifa itaque generali secretionis animalis ratione oportet, ut nos accingamus ad solutionem celeberrimi Physiologos inter agitati problematis, unde scil. fiat, ut diversis in locis diversi & non iidem secernantur humores, &, cur ubi crassiores segregantur liquores, tamen non sequestrentur tenuiores. Vidimus enim (§. 20.) quod in illa vascula, in quae ingrediuntur particulae datae diametri, quoque intrare possint omnes partes minori diametro gaudentes, unde sequi videtur, quod in sanguine ad renes, hepar, testes, &c. advecto aeque ac urina, bilis, semen, quoque secerni deberent partes spirituosae, transpirationi inservientes, similesque; quod cum tamen in corpore non fiat, aut si fiat, natura, bene monente *Verheyeno* ^u, inscitiae vel negligentiae accusanda foret, quod certe piaculum esset dicere; quaeritur, quaenam in corpore adsint causae hanc secretionum confusionem impediennes. Res haec ab omni tempore adeo obscura visa fuit, ut virorum doctissimorum plurimi mere absurda; alii plausibilia quidem sed aperte tamen falsa proposuerint; alii iterum Mechanicis causis rejectis ad Physicas, id est, juxta eos tales, quarum operandi ratio nobis est ignota, confugerint: Chemicis qui favebant, hic iterum fermenta in scenam producebant, eaque fere totuplicia esse censebant, quotuplices in corpore fierent secretiones; unde singulis fere glandulis peculiare fermentum inesse statuebant, cujus vis ea esset, ut fluenti per glandulas sanguini admistum partes ejus immutaret in fluidum tale, quale ex hac glandula prodire cernimus: adeo ut fermentum in hepate haerens mutaret sanguinis particulas in bilem, in testibus residens in semen, in renibus stabulans in urinam, quod est decantatissimum illud apud auctores fermentum *σπομνῆτικον*. Neque eadem ratione omnia haec fermenta agere statuebant; quaedam enim coagulando, alia solvendo, immutando alia vim suam exercere volebant; Praeci-

pi-

^u Supplem. Anat. tr. 4. c. x, p. 289.

pitantem vim fermento *ἔρροποιήτικῶν* adscribebant; eadem enim ratione, qua, ubi lacti acidum quendam spiritum affuderis, illud in duas partes coagulatas quasi scilicet caseosasque & tenuiores serosasque particulas secedere animadvertis, putabant sanguinem affuso, quod in renibus haeret, fermento abire in partes densiores per venas ad cor revehendas, & tenuiores serosasque per tubulos Bellinianos in pelvim & sic ad ureteres deducendas; quam sententiam mire confirmari putabant inde, quod viderent diuretica lacti adfusa lac illud coagulare^x. Hanc vero de fermentis sententiam penitus falsam esse, haud difficulter apparebit; Ut enim taceam, fermentum proprie dici corpus, quod alteri corpori permistum motum excitat, qui fermentatio vocatur; fermentatio autem proprie apud Chemicos dicitur motus intestinus, bullatus, rarefacti liquidi tendens in liquoris conversionem in spiritum inflammabilem vel acetum acidum; Hoc certe sensu nullum in toto corpore existere fermentum, nimis clarum est, quam ut pluribus evincam; At vero ponamus, quocunque sensu fermenta sanguini admista ad secretionem requiri; Admiscebuntur ergo in arteriis venisque (praeter enim haec vasa sanguinem vehentia novimus nulla): Jam vero in arteriis fermentum sanguini admisceri nequit; hoc enim manifeste legibus circulationis repugnat, e quibus patet, arterias sanguine semper plenas, & distentas valde (§. 18.) nunquam aliquid aliunde recipere, sed e contrario vasis lateralibus liquidum suum tradere; constat ergo impossibile esse, ut fermentum illud aliunde in arterias derivetur: neque in venis sanguini admisceri potest; quamvis enim id facile venarum natura pateretur, tamen nullius prorsus utilitatis tum hoc fermentum foret; Cum enim omnis materia secernatur ex sanguine arterioso (§. 9.) (venam enim portarum hic ut arteriam consideramus) ita ut materia secernenda tradatur vasis lateralibus, sanguine materia hac jam orbato viam suam per venas continuante, patet, quod inutilis ad secretionem foret fermenti in venis admistio;

F

mistio;

^x Vid. Willis Pharmac. rat. sect. 4. c. 3. p. 55. & seqq. du Hamel de affect. corp. l. 2. c. 3. §. 10.

mistio; Neque est, quod quis dicat, fermentum venis receptum cum sanguine ad cor pervenire, sicque dein arteriis traditum tum demum in sanguine vires suas exercere; Hoc enim effugium nullum esse solide conficitur ex eo, quod hoc fermentum cum sanguine per pulmones deberet circulari, quorum vi & efficacia dubio procul ita subigeretur, ut ex alieno corpore in inquilinum mutatum dictas mutationes parere non posset; vel saltem, si quidem & post transitum per pulmones vim suam retinuisset, ageret in sanguinem, antequam ad secretoria venisset organa: Neque haerere potest hoc fermentum in ipsis glandularum folliculis, quoniam ibidem existenti materiae quidem aliquam mutationem inducere potest, sed, proprie si loquemur, jam facta est secretio, antequam liquidum in illum folliculum deponatur (vid. §. 5.); quamvis etiam plurimae fiant secretiones absque ulla tamen folliculorum existentia; Neque minus firmum adversus hanc de fermento sententiam est argumentum, quo probatur, quod fermentum illud, quod a plerisque liquidum ponitur, vi circulantium humorum deberet elui atque abripi & sic cum ipsa materie secreta extra corpus pelli; Praeterea illa fermenta debent vel esse corpori humano connata vel postea a massa sanguinea separata; Estne vero quispiam, qui in tenello primum corpusculo, & saliente tantum ex observationibus Malpighianis punctulo, omnia jam latere pro omnibus omnino secretionibus fermenta censeat? Certe non videtur: Si igitur mavis statuere fermenta haec a massa sanguinea esse separata, erunt certe separata vel sine fermento vel ope fermenti; Si sine fermento, ruit haec hypothesis, quae omnes secretiones per fermenta explicat; tum enim sine fermento fermenti facta est secretio; Si vero vis & hoc fermentum ope & vi alius fermenti esse sequestratum, quaeram & ejus originem, quam si novo iterum fermento adscribere velles, patet, quod sic in infinitum pergere deberes, in quod tamen hic nullus datur progressus; Rectissime igitur *Pitcarnius* y; *Et sane cum fermenta non sint vasorum partes solidae, sed fluida e sanguine secreta,*

y De circul. sang. per vasa min. p. m. 19.

creta, oportet, secretionem absque iis praeviam semel esse factam, & semper idcirco fieri posse, nulla iis habita gratia. Omitto jam, quod crescente aetate crescant secretiones (unam forte alteramve exceperis) adeoque & causae illas efficientes crescere debeant; Jam vero fermentorum quantitas augeri nequit, nisi nova fermenti secretionem, quae quomodo ex eorum hypothese explicari possit, non video: Praetereo, quod in statu naturali secretiones determinata tantum proportionem non nimiae, neque nimis tamen parva quantitate fiant, quod quomodo fermentorum patroni enodare possint, ut verum fatear, non percipio. Non ergo ad has secretiones precario advocare licet fermenta, quippe quibus nulla causa, origo, materies, locus, efficacia, proportio, perennitas, effectus, finis, adscribi ullatenus possunt^z. Totum autem hoc de fermentis negotium hisce similibusque argumentis penitus evertit magnus *Bellini*^a.

§. XXIX. Neque ab hac (§. 28.) opinione multum abluere videtur sententia illorum, qui statuunt secretionem diversorum liquorum diversis in locis fieri ex eo, quod quaedam particulae sanguinis facilius sese agglutinent particulis in glandulis praecexistentibus, quam aliae, adeo ut particulae biliosae in sanguine haerentes facilius sese uniant particulis in hepate existentibus, quam v. g. urinosae, & contra urinosae facilius particulis in renibus stabulantibus, quam biliosae: Notum scilicet est, chartam Emporeticam, si oleo imbuatur prius, dein vero mistura ex aqua & oleo ei infundatur, exclusa aqua, solum oleum transmissum iri, dum e contrario, si aqua maduerit prius, sola aqua excluso oleo transcolabitur; neque aliter, si panni lanci, quorum unus oleo, alter aqua madefiat, extremitatibus suis imponantur vasi, in quo & oleum & aqua continetur, ille, qui oleo fuit imbutus, oleum transmittet, qui vero aqua, aquam; Ex quibus experimentis nonnulli egregii viri argumentati sunt, quod, cum sanguis per vasa motus variis variis generis particulis constet (confer §. 17.) sequatur, quod rami lateralis orificio occur-

F 2

rens

^z Boerh. inst. med. §. 256.^a Opusc. ad Pitc. a p. 168. ad 198.

rens dimissurus sit illas particulas, quae analogae sunt particulis, quibus ramus ille imbutus fuit prius, retenturus reliquas, adeo ut, si prius per hoc vasculum fluxerint aquosae, aquosae ingressurae sint particulae, exclusis oleosis; & contra, si oleosae, aquosis exclusis intraturae sint oleosae; Huic autem sententiae haud parum accedere ponderis ex iis, quae circa glandulas se invenisse testatur, putat Cel. *Winslowius*; Invenit enim ille, ut vidimus (§. 15.) praeter arterias, venas & nervos, vascula quaedam secretoria seu tubulos intus materia spongiosa aut villosa lana repletos; quam texturam pro diversitate loci, in quo, & materiae, quae secernitur, diversi coloris deprehendit, quamque huic imprimis negotio inservire censet. Haec vero sententia, quod pace aliter sentientium, virorum certe illustrissimorum & infinita de rebus Medicis, Physicis & Mathematicis meritorum *Leibnitii*, *Bernoullii*, *Connoris*, *Michelotti*, *Winslowii*, *Glissonii* aliorumque dixisse liceat, non exquisitè in omnibus satisfacit: Etenim, qui sic argumentantur, mihi propositum problema penitus solve non videntur; namque, semel posita bilis, urinae, aliorumque liquorum secretionem, ejus continuationem ad summum explicat haec hypothesis; restat ergo determinandum, quare prima bilis secretio contigerit in hepate & non in rene, urinae in rene & non in hepate, nisi id fortuito factum absurde dixeris, aut liquores in iis vasculis haerentes pro connatis cum corpore habeas; quod si quis velit, tum certe cum fermento indigena, bene momente *Pitcarnio*, concidit haec sententia, adeoque vi praecedentis articuli jam explosa est; sed juvat adhuc unum (ut taceam in statu morbofo secretionem saepissime longe diversis in locis contingere quam naturali) adversus hanc sententiam argumentum proferre: Novimus in prima hominis aetate omnes fere secretionem peragi, excepta separatione seminis, quod non nisi prima demum juventute sequestrari incipit; si jam ponamus, ut ponunt plerique, assimilans hoc ipsis corporibus esse connatum, qui sit, ut non statim a nativitate semen seceratur? posita enim causa effectus ponatur necesse est; Neque

que est, quod quis dicat, assimilans quidem id adesse, sed deesse in sanguine particulas, quae huic se sociant liquido; namque haec qui regerat rogatum velim, qui fiat, ut ergo assimilans id liquidum sine ullo pabulo per tantum annorum 12, 13, 14 vel & ultra spatium in calore corporis nostri haerens non exsiccet, sed idoneum maneat, quod longe post effectus suos demum producat? praeterea, quod ex sententia *Pitcarnii*^b biliosae particulae sanguinis cuilibet fluido sese adjungant facile, neque ullius respuant consortium; Videtur itaque & haec sententia haudquaquam spernendis difficultatibus premi, quamvis, ut verum fatear, reliquis, quas refutandas assumimus, minus implicet.

§. XXX. Refutatis his succedit alia opinio, quae primo quidem intuitu totum hoc negotium pulcre conficere videtur, re tamen penitus inspecta ceteris non minus absurda esseprehenditur; Ponunt quippe hujus sententiae patroni, id quod vi artic. 17. non est improbabile, in sanguinis massa contineri particulas diversae & magnitudinis & figurae; ponunt dein in glandulis dari membranam quasi cribrosam variis orificiis & diversae cum magnitudinis tum figurae poris pertusam; cum autem talis membrana cribrosa sit mere fictitia, quippe a nullis unquam Anatomicis detecta & demonstrata, plurimaeque sine glandulis intervenientibus fiant secretiones (§. 5.) hinc alii variam hanc figuram ipsis vasculis secretoriis attribuunt, unde necessario determinatarum tantum particularum, exclusis aliis, secretionem debere contingere censent; dum enim sanguis variis illis particulis onustus in hos poros impingit, necessario debebunt per illos poros transire illae particulae, quae similem cum his habent magnitudinem, similemque figuram, retentis scilicet illis, quae vel incommensurabilem cum poris habent figuram, vel quae crassiores sunt, aut quibus, bene docente *Gulielmino*^c, fors faver, ne pororum aperturis applicentur; adeo ut pro diversa in diversis organis secretoriis pororum constitutione diversi quoque humores secerni debeant; hinc & alias po-

F 3

ro-

^b De Sang. circ. p. vas. min. p. m. 20. ^c De Sang. nat. & constit. p. m. 51.

rorum in hepate, alias in renibus, in testibus alias statuebant figuras; Verum neque dicti fictique hi pori adsunt, neque, etiamsi adestent, vel ullum ab his pro secretionibus peragendis expectandum foret praesidium. Ut ergo existentiam orificiorum diversa adeo figura praedictorum imaginariam & revera fictitiam demonstramus, notari velim, omnia vasorum nostrorum, per quae continenter liquor fluit, orificia esse circularia, sive quamlibet horisontalem vasis sectionem (per horisontalem vasis sectionem intelligo talem, quae ad axin vasis fit perpendiculariter) praebere circulum; Notum scilicet est, & demonstrant Mechanico-Hydraulici ^d, liquores in vase quocunque existentes premere id vas perpendiculariter ad superficiem; idque, quod bene notandum est, aeque verum est in fluidis motis quam non motis ^e. Quibus positis sequitur, quod si tubus flexilis impleatur liquido quopiam, in omni sectione praebere debeat circulum; quod, licet attentata consideratio satis superque evincat, qui tamen mathematice demonstratum velit, adeat ingeniosissimum *Hermannum* ^f, quo de problemate & consuli meretur subtilissimus *Michelotus* ^g; Cum igitur, fatente quolibet, vasa in corpore nostro sint flexilia, liquorque per eadem moveatur continuo, patet circularia horum esse orificia, neque ullum poris restare locum, totamque inter haec orificia differentiam unice pendere a varia diametrorum magnitudine: Nec possum, quin addam hanc circularem orificiorum figuram jam ante multos annos innotuisse summo Medico *Fr. Glissonio*, qui ex hoc praecipuis capite negat secretionis rationem peti posse ex proportionem inter figuras particularum secernendarum & figuratos poros, per quos exire debent; Sic enim ait ^h; *Non credibile est poros in corpore molli atque flexibili esse sive triquetros sive quadratos sive angulatos instar fissurae aut etiam multis angulis donatos, sed esse omnes rotundos & figuram circularem ambire: cum enim partes poros formantes sint flexiles atque tensiles &c. necesse est circularem figuram &c. eligant.* Quin & analogia

id
^d Hermann Phoron. l. 2. c. 1. pr. 1. Bernoulli. apud Michel. de separ. fluid. p. 55. ^e Michelot. ibid. p. 56. ^f Phoronom. l. 2. prop. 16. ^g De separ. fluid. §. 11. ap. 58. ad 65. ^h De ventric. & intest. c. 23. §. 21. p. m. 449. & 450.

id evidenter docet; namque e majoribus truncis prodeuntes rami laterales orificia sua conspectui praebent circularia: At vero demus, non implicet tales variae figurae existere porulos, eos tamen ad secretionem celebrandam penitus inutiles esse nemo non videt facile; Quid enim? partes, quae horum pororum ope secernuntur, vel sub specie fluidi vel sub specie solidi separabuntur; si prius, inutilis prorsus erit pororum existentia; *Quis enim unquam*, ut verbis meritissimi quondam viri, splendidissimi hujus Academiae luminis *Burcheri de Volder*ⁱ utar, *sibi persuaferit fluidum, quod facile quibuslibet sese meatibus accommodat, determinatam pororum exigere figuram? Nemo ita delirat, ut de figura canalıs, per quam aqua fluxura est, vel hilum sit sollicitus.* Si posterius, ergo requiritur, ut particula secernenda sit poro secernenti similis, neque similis modo, sed & similiter posita; ita ut particulae v. g. conicae apex respondeat apici porı triquetri, latus lateri, basis basi; quod si non sit, certe nunquam celebrabitur secretio; jam vero quis est, qui putet, id in corpore nostro obtinere, ut semper hoc situ ad poros applicentur corpuscula, praesertim si consideremus, rapidi instar torrentis sanguinem moveri, variisque ipsas particulas agitari motibus; quis, quaeso, adest Archeus, qui requisito in situ particulam retineat; Hoc certe ut ab omni Mechanica ratione, *Voldero* teste, est alienissimum, ita artificium exigat hocce secretionis negotio longe operosius; Hoc autem argumentum, quod a *Michelotto*^k tamen & *Gulielmino*^l pro apodeictico non habetur, multis, iisque firmis ratiociniis adstructum videre est apud *Volderum*^m & *Pitcarnium*ⁿ; Praeterea, quamvis ponamus hoc pacto liquidorum secretionem posse fieri, tamen hanc qui tuentur sententiam, propositum problema non solvunt; neque enim explicant, cur, ubi crassiores humores admittuntur, excludantur tamen tenuiores;

ⁱ Orat. de ration. virib. & usu in scient. p. m. 20. ^k L. m. l. p. 244. ^l De salibus §. 52. p. m. 109. ubi sic ait; *Mechanicorum recentiorum nonnulli oppositum* (loquitur de poris figuratis) *se demonstrare asseverant, sed inefficaci ratione, licet Algebraicis characteribus decorata.* ^m Orat. de rationis viribus &c. p. 20, 21. ⁿ De circ. sang. p. v. m. p. 26. & seqq.

res; Neque enim ad excludendas tenues illas particulas sufficit pororum difformitas; namque certum est, quod in quemcunque porum cujuscunque figurae possit transmitti omne corpus, cujus maxima diameter minima pori diametro non sit major, nulla figurae habita ratione, quin etiam aliquibus in casibus fieri hoc potest, modo alterutra corporis diameter alterutra pori fuerit minor, adeo ut, si v.g. orificia vasculorum urinam excipientium sint triangularia, & particulae semen constituentes columellae, quarum longitudo sit quidem major maxima orificiorum triangularium diametro, at diameter baseos seu columellae latitudo sit minor eorundem orificiorum minima diametro, manifestum sit, feminis particulas orificiis ductuum lotium excipientium oblata variis in casibus in eisdem ductus penetraturas. Haec proposita argumenta ulterius adstructa, atque alia quaedam non minus firma adversus hanc sententiam proposita vide apud *Pitcarnium* ^o, *Volderum* ^o, *Bianchum* ^p, *Michelottum* ^q aliosque plurimos.

§. XXI. Sunt, qui hoc negotium explicare conantur per elasticam expansionem massularum aerearum in sanguine haerentium ^r. Cel. *Leibnitius* ^s per fluidum elasticum inter non elastica comprehensum secretionem quoque fieri posse contendit. Alii secretionem per diversam magnitudinem orificiorum fieri statuunt, quae quidem sententia vera est, at, si nihil adsumatur aliud, certe non satisfacit; id jam vidimus (§. 22.); Haec si ponatur sententia, censet *Keilius* ^t inevitabiles oriri difficultates; putat quippe per vasa secernentia ipsum excretum iri sanguinem, aut, si hoc non fiat, omnes secretos e sanguine humores debere ipso sanguine esse tenuiores, quod falsum esse statuit, quia reperiri ait, qui sanguinem crassitie superant; At, ut verum fatear, puto nullum e sanguine separari humorem, qui eo ipso, quo secernitur, momento rubro sanguine crassior est; quid enim? bilis certe, ce-
ru-

^o Locis mox laudatis. ^p Histor. hepat. p. 13. & seqq. ^q Librolaud. p. 242.
^r vid. Acta Lips. 1723. pag. 453, 454. ^s Apud Michelot. p. 348. ^t De secret. anim. p. m. 45.

rumen, semen, & mucus pro crassissimis e sanguine secretis humoribus habentur vulgo; Semen tamen, cerumen, & mucus (de quibus posterioribus ipse id fatetur *Keilius*) eo ipso, quo e sanguine secernuntur, momento sanguine crassiora non esse deinceps videbimus; bilem vero quod attinet, ejus certe crassitiem crassitiei sanguinis longe cedere jam evicit adversus historiae hepaticae scriptorem doctissimus *Lancisius* v, idque quidem solide ex eo, quod bilis saepe ingrediatur vascula, quae sanguini aditum praebent nullum; docent ictericorum urina flava, & oculorum vasa simili tincta colore; adeo ut *Keilianum* hoc adversus hanc sententiam argumentum non videatur omnibus numeris absolutum.

§. XXXII. Alia longe eaque ad veritatem utcunque accedente propius methodo hoc negotium obscurum certe & perplexum elucidare & evolvere tentavit praestantissimus Medicus *Jac. Keilius* x, qui id, quod in aliis sententiis desideratur, pulcre consideravit; In eo enim peccant omnes, quod nequaquam exponant partem, quam in liquoribus secernendis dubio procul ipse sanguis habet maximam: Hic liquores secernendos in motu sanguinis per vasa formari statuit, putatque sanguinis particulas imo & omnium fluidorum in sanguine haerentium partes gaudere vi, ut vocat, attractrice, quae vis pro varia velocitate sanguinis & distantia a corde varia varias quoque liquidorum secernendorum producit species, adeo ut pro majori minorive attractione, citiusve vel tardius operante hac vi vel liquidiora vel crassiora secernantur fluida: Pulcherrima haec secretionum explicandi methodus, multisque aliis longe ingeniosior tamen non videtur penitus satisfacere; Praeterquam enim quod huic vi attractrici adscribat talia, quae cum observatis in animali oeconomia phaenomenis non tantum non congruunt, sed iis potius repugnare videntur, considerat in formandis humoribus secernendis locum tantum habere distantiam glandularum a corde, velocitatemque sanguinis per vasa ad has glandulas tendentia, cum tamen hic effectus pluribus causis meo judicio, ut mox vide-

G

bi-

v Differt. de humor. secret. p. 253. x De secret. anim.

bimus, attribuendus fit; Neque certe, ubi mechanicae, quae hoc negotium explicant, adfunt causae, ad attractionem confugiendum est, quae etiam si forte obtineret, quod tamen non adeo in propatulo est, praestat phaenomenon explicare per leges mechanicas ab omnibus assumtas Philosophis, quam per talia principia, quae neutiquam admittunt omnes; Nunquam enim, vel ipso *Pitcarnio*^x teste, tentanda est problematis solutio per postulata multa & subsidio theorematum non evidentium, quae facile potest exhiberi per postulata pauca & subsidio theorematum evidentis: Quid enim? Si per attractionem intelligat ipsum id, quod observamus, phaenomenon, particularum scilicet conjunctionem, nihil dicit, quod ad solutionem problematis vel tantillum facit; sin causam illius conjunctionis ita vocet, quopacto ab introductione in Medicinam occultae qualitatis summo jure diu jam explosae liber pronunciari possit, non video; Ipse *Newtonus*^z non videtur alienus a sententia, quae secretionem humorum per attractiones explicat. Ceterum secretionem praesertim urinae jam ante longum tempus per attractionem explicare infausto successu conati sunt Physiologi^a;

§. XXXIII. Ut itaque difficillimum hoc negotium enodemus, modumque, quo animale secretionem in corpore humano cum viris quibusdam celeberrimis fieri censemus, proponamus, id quidem nobis agendum incumbit, ut, quantum fieri potest, per leges mechanicas explicemus, cur diversis in locis diversi humores & non iidem a sanguine secernantur; dein ut ostendamus, quatenus in corpore humano adsint conditiones, quae impediunt, quo minus particulae tenuiores ea ingrediantur orificia, quae crassiores intrant; Haec autem problemata soluta fore nullus non videt, si probaverimus, sanguinem omnium humorum fontem & scaturiginem (vid. §. 2.) ad varia organa colatoria deductum non iisdem instructum esse facultatibus, neque similibus constare partibus, adeoque mirum non esse, si in diversis glandulis diversi humo-

^y Dissert. de causis diversae molis &c. p. m. 35. ^z Optic. l. 3. quaest. 31. p. m. 398. ^a Bohn. circul. anat. progymn. 14. p. 195.

mores & non iidem sequestrentur; deinde, si ostendimus, sanguinem pro diversa organi secretorii fabrica ita mutari, ut ad initium vasis secernentis deductus tantum contineat illas particulas, quae ex hoc organo secerni observamus, facile erit concipere, cur tenuioribus exclusis crassiores partes segregentur; quamvis, ut hoc repetam, haud difficulter me adduci a *Pitcarnio* patiar, ut credam, omnes secretiones utcunque esse mistas, & plerumque crassiorem tantillo tenuioris fucari atque dilui.

Quisquis ab omnibus omnino Philosophis assumptum axioma consideravit, quod scilicet omnis motus ex natura sua sit rectilineus, omniaque corpora impressum quacunque directione motum per lineam rectam sint continuatura tamdiu, donec ab externa quadam causa viam suam flectere cogantur; quisquis dein perpenderit corpora solidissima impressum sibi motum diutius longe conservare, quam illa, quae rara, porosa, & spongiosa magis sunt, facile mihi assentietur, quod si e communi promptuario varii generis projiciantur corpuscula, ea, quae solidiora sunt, superatis facilius resistentiis, motum suum per lineas omnium rectissimas aut ad rectas prae reliquis maxime accedentes esse absolutura, cum ea, quae solida minus sunt, nec impressum motum diu servare possunt, a resistentiis quibuscunque facilius afficiantur, viamque suam a rectilineo motu maxime deflectere cogantur; Quid, quaeso, futurum censes, ubi sclopetum aureis globulis solidissimis omnium, quae nota sunt, corporum, & levissimis plumulis oneraveris? excussis illis corporibus quid fiet? Nonne aurei globuli viam conficient longissimam simul & rectissimam, deciditibus ante ipsum fere sclopetum plumulis? Id certe res ipsa clamat, & evincit experientia; Haec ubi attente perspexeris, simulque adverteris, quot & quam varii generis dubio procul ipsi sanguini insint particulae (§. 17.) quas omnes non ejusdem esse soliditatis sane est quam certissimum, quid, quaeso, fieri putabis, ubi heterogena haec massa a pulmone in cor sinistrum redux vi contrahentis sese cordis in aortam projicitur? Censesne omnes partes eandem esse

confecturas viam? An vero putas, diversam quae conficiunt, ejusdem esse generis? Nihil certe minus! namque si liquor mistus ex solidioribus minusque solidis particulis propellatur per canalem conicum cylindricumve inflexum, partes solidiores erunt in parte convexa canalıs, minus solidae in concava; cum enim in motu curvilineo, qualis hic ad inflexionem canalıs obtinet, duae semper adsint vires centrifuga & centripeta, quarum illa a linea curva per tangentem corpus recedere conatur, hac vero versus centrum pellitur ^b, patet, quod illae partes, quae majori vi centrifuga gaudent, ut sunt solidiores, magis conentur recedere secundum tangentem curvi canalıs, quam illae partes, quarum vis centrifuga minor est, ist est, minus solidae: unde sequitur quod partes solidiores erunt in parte canalıs convexa, minus vero solidae in concava; Haec autem si applies ad sanguinem e corde in aortam projectum, patet, quod solidissima portio sanguinis existet in convexa aortae parte h. e. in eo loco, unde arteriae carotides ex aorta egrediuntur; pars vero minus solida in cava aortae parte haerebit; unde solidissima motumque impressum diutissime retinens sanguinis pars caput petet, reliqua vero pro varia soliditate vel traditur arteriis subclaviis, vel descendens per aortam inferiora corporis petet. Haec si ita fiant, uti revera fieri mihi videtur quam certissimum, nonne evidens est, sanguinem in capite non esse similem, sed penitus diversis instructum facultatibus diversisque scatentem particulis, ac ille, qui reliquo corpore continetur? Mirumne igitur est, alias in capite, alias in inferioribus partibus humorum fieri secretiones? Si vero quis dicta haec ad reliquos ramos e truncis oriundos applicare velit, certe facilem hujus problematis nanciscetur solutionem; Namque propulsa sic per carotidas solidissima sanguinis pars occurrens primo laterali vasi, externae scil. carotidi, certas tantum & determinatas ei largietur particulas, illas scilicet, quae ad impressum motum per lineam rectam continuandum reliquis minus aptae sunt, dum illae, quae motum impressum facile retinent,

ipsum

ipsum ingredientur cranium; adeoque sanguis ille, qui cerebrum petit, longe iterum alias habet particulas, quam ille, qui externae datus carotidi ad os, nares, oculos &c. tendit (nonne ergo sensu quodam mucus cerebri recrementum dici posset? Sic certe videtur); nemini itaque mirum videatur ex sanguine carotidis internae alias fieri secretiones, quam ex cruore externa contento: Eadem haec vera sunt de sanguine per aortam viam suam continuante: ille enim v. g. intercostalibus sanguinem tradet longe aliis qualitatibus instructum ac est ille, qui porro pergit; si enim liquidum heterogeneum (intelligo tale, quod constat ex partibus majori minorive vi centrifuga praeditis) per vas moveatur, alius longe generis erit illa portio, quae per medium vasis, seu juxta axem canalis moveatur, quam illa, quae ad latera; unde & certum est, quod pro varia rami e trunco origine obliquiori, minus obliqua, perpendiculari, retrograda, ut in umbilicalibus foetus, longe variis & diversis scatens particulis sanguis intrabit, quod & ex pressione liquorum in vasis latera perpendiculari deduci potest; alius itaque sanguis coeliacas arterias, mesentericas alius, alius renales, spermaticas iterum alius sanguis ingreditur arterias; certum ergo est, quod necessarium sit, ut vel ex hoc capite diversis in locis diversi humores & non iidem secerni debeant. Q. E. D.

§. XXXIV. Ad secretionem, in qua facienda sanguini haud parvam partem tribuendam esse modo videbamus (§. 33.) plurimum quoque confert varius vasorum decursus: omnem, quaecunque sit, liquidorum in corpore nostro immutationem vel ab admistione humorum quorundam, vel ab actione vasorum in sua liquida dependere quis nescit? Ipsam *αιματοποιαν* nonne a binis his causis effici certissimum est; Nonne igitur validam in vasis secernentibus mutationem subire debet sanguis; Vidimus enim (§. 9.) tam copiosas ad glandulas deferri arteriolas, ut vel ex his unice conflare videantur; vidimus has arteriolas variis cincinnis, flexibus, anastomosis, circumvolutionibus esse praeditas; quid igitur sanguini per haec vascula moto contingere censebis?

Nonne mire mutari debet a pressione harum arteriolarum, ab incurfu in ipsas particulas ex aliis arteriolis occurrentes? Nonne infinitis modis puncta contactuum harum particularum debent mutari? nonne hinc particularum sanguinis mira producitur attenuatio, solutio, divisio, attritus, fluoris conservatio, & plurima alia observanda potius quam explicanda Phaenomena? Pulcre sane & pro more suo subtiliter hoc negotium consideravit acutissimus *Bellini*^c, quum ex reticulari arteriarum in glandulis textura necessario sanguinis e diversis vasis in unum coeuntis solutionem, ejusque conservationem & augmentum oriri debere demonstrat; haud aliter (quæ tamen comparatio *Michelotto*^d non probatur) ac jactato per tempestatem mari duo fluctus ex adverso in se invicem concitati & sibi occurrentes in mille particulas diffiliunt, inque majores, minores, minimas dispersi guttulas late diffusam asperginem constituunt, tenuissimi instar pulvisculi, & diffusi per aera pollinis: Hæc igitur si sic obtinent, nonne pro vario vasorum horum decursu varii oriantur effectus, necesse est? An eodem modo mutari censendæ sunt particulae, ubi vasa hoc modo decurrunt, quam ubi alio? sane non! pro vario enim horum mutantium organorum, arteriolarum scilicet, decursu varia erit immutatio; nunc enim attenuatio major erit, nunc minor, nunc plus, nunc minus solventur particulae; alibi compingentur fortius, minus valide cohaerebunt alibi; nunc solidiores evadent, nunc minus solidae; hic fluidiores, illic minus fluidae; adeo ut variante vasorum decursu varia etiam sit hinc oriunda in particulas sanguineas actio: Pro diversa itaque organi secernentis constitutione quoad vasorum decursum, non potest, quin diversa sit liquidorum secernendorum species. Hæc autem a priori instituta ratiocinia quam pulcre confirmantur ab iis, quæ inestabili industria nunquam satis laudandus & vel hoc uno nomine æternum celebrandus *Ruischius* invenit; Magnus enim hic vir accuratissimis injectionibus in diversis locis, diversisque organis secernentibus arteriolarum extrema diver-

sam

^c Opusc. ad Pitc. p. 191.

^d De separ. fluid. p. 83. & seqq.

sam nacta esse constitutionem diversumque reptatum observavit, adeo ut in cerebro longe alia esset arteriolarum species, quam in hepate, in hepate quam in renibus, in renibus quam in testibus; imo in genere nullibi decursum & constitutionem horum vasculorum perfecte consentire deprehendit^e; in hepate quidem penicillorum modo disposita hæc invenit^f; in renibus vermiculorum instar^g; serpentino ductu in plexu choroideo^h; alio iterum modo in cerebro, alio rursus quamvis cerebri arteriolarum reptatui maxime affini in placenta uterinaⁱ, diverso iterum modo in chorio, uteri tunicis^k, corde^l &c. Miram certe hanc varietatem non esse frustraneam merito censet vir clarissimus, existimans segregationes quin imo confectiones humorum in corpore nostro dependere a configuratione ut & diversitate substantiae extremitatum vasorum; Sunt enim hæc arteriolæ operantes illi fabri, qui impositum sibi a summo numine munus in confectione humorum secernendorum tanta cum diligentia & fidelitate exequuntur, ut pulcre alibi dicit *Ruyschius*; Et sane hæc nisi sit harum arteriolarum utilitas, nullus utique erit illarum usus alius, quam ut sanguinem tantummodo ad partes deducant pro nutritione peragenda, aut & calore conservando; quod si sit, cur non sunt uniformes & ejusdem in extremitatibus suis decursus? Hoc certe cum infinita adorandi Conditoris sapientia minime congruere videtur; nihil enim natura facit frustra, quodque per pauciora præstare potest, per plura moliri consuevit nunquam. Mirumne igitur adhuc videbitur, quod spiritus animales non nisi in cerebri cortice, bilis tantummodo in hepate, urina in renibus, semen in testibus, &c. e sanguine sequestrentur! Adeone incomprehensibile censebitur, cur, ubi separantur humores crassiores, tamen non secernantur tenuiores? certe qui considerat, liquores secernendos præprimis tantum formari in arteriolis ad vasa secernentia tendentibus, facile concipiet, quod nullius li-

quo-

e Thes. anat. 2. p. 46. f Thes. 1. p. 31. g Thes. 2. tab. 6. f. 7. thes. 3. t. 4. fig. 3. th. 4. f. 1. p. 48. h Thes. 5. p. 33. i Thes. 2. p. 46. k Thes. 2. p. 78. l Thes. 6. p. 81.

quoris ad vasa secernentia possit fieri applicatio, praeter illum, qui in his arteriis confectus est, adeoque quod praeter spiritus, bilem, semen, urinam nullius liquoris in dictis organis fieri possit secretio: Non igitur procedit sententia eorum, qui fluida, ita ac secreta conspiciuntur, in arteriis venisque cum sanguine commista praextitisse affirmant^m: Ceterum hanc secretionis diversitatem a vario decursu, quem minutissima haec habent vascula, dependere ipsa quoque docet analogia, quam sibi ubique constans & similis in fructibus servare deprehenditur natura; Quam pulchra hic iterum invenit laudatus toties *Ruischius*: Summus scilicet ille vir miro artificio fructus in sceleton, ut vocat, redigere valens vasa eorum conspicienda praebet, quae in varii saporis fructibus varia esse deprehendit; quaeque in pyro, quomodo se se habeant, delineavitⁿ, a quibus diversa in pyro arundinaceo, malis cum armeniaco tum persico invenit^o; unde sane haud parvum peti potest argumentum pro specialibus secretionibus ex speciali vasorum constitutione & reptatu deducendis: alios enim in pyro, in malo armeniaco alios, in persico rursus diversos separari succos vel ipse sapor evincit: Ab hac autem mutatione, quam pro diversa vasorum actione diversimode subeunt humores, deducendos puto varios, qui in secretis liquoribus observantur, colores; cum enim videantur colores imprimis pendere a varia particularum crassitie, qua fit, ut corpora certos tantum & determinatos solis coloratos radios reflectant^p, cumque pro varia harum arteriolarum in contenta liquida actione, necessario differat particularum crassities, patet ratio, cur secreti liquores adeo diversis coloribus praediti excernantur; licet facile crediderim in primo secretionis momento non iisdem gaudere coloribus, quibus eos prodire cernimus, quod causis quibusdam dein adhuc breviter recensendis, commode, ut videtur, adscribi potest.

§. XXXV. Praeter dictas causas, quae humores secernendos

^m Vid. Michel. de sep. fl. p. 29. & 30. ⁿ Curae poster. tab. I. f. I. ^o Dec. advers. 3. t. 2. f. 2. 3. 4. ^p Newton. Optic. l. 2. part. 3. pr. 5.

dos variis modis conficiunt, quoque considerari meretur varia organi secretorii a corde distantia, & diversa sanguinis per vasa velocitas; quod distantiam attinet, certe quandoquidem omnis mutatio liquidis contingens dependet ab actione arteriarum, evidens est, quod, quo liquidum magis & diutius vires causae mutantis fuit expertum, eo etiam mutatum erit magis, & quod pro diuturniore minusque diuturna causae mutantis actione necesse sit, ut diversa sit immutatio; jam vero ubi organum secernens multum a corde distat, necessario, ceteris paribus, diutius haesit liquidum in arteriis, quam ubi cordi est vicinius; consequens ergo est, ut alius inde in liquidum oriatur effectus, quam in minori a corde distantia; Variam hanc organi secretorii a corde distantiam uti ad secretionem plurimum conferre bene adverterunt summi viri *Bianchus*^q & *Keilius*^r, ita tamen in eo humani quid passi esse videntur, quod ea, quae liquidis tardioribus secernendis destinata sunt, a corde remotissima esse pronunciant; quae tenuioribus & subtilioribus notabiliter proxima; quae mediocribus, proportionaliter distantia; id quippe manifeste omni Experientiae repugnat, quae docet liquidum tardum aequae ac tenue & subtile prope cor secerni, pinguedinem puta aequae ac pericardii liquorem, ut bene advertit *Michelottus*^s; Hinc equidem pro varia organi a corde distantia liquores variis modis immutantur; at praecise quo pacto id fiat determinare sane difficile est; idque potius a posteriori per effecta observari quam a priori per ratiocinia explicari debere crediderim. Neque tamen ab altera parte possum facere cum viris celeberrimis, qui nihil ad secretionem conferre variam organi a corde distantiam contendunt, dum vident, eosdem liquores ad omnem omnino a corde distantiam a sanguine separari, quod quidem experimentum mihi videtur nihil adversus hanc sententiam concludere, ut postea videbimus: Quemadmodum autem pro varia distantia, sic &

^q *Histor. hep. pars 1. c. 12. §. 5.* ^r *De secret. an. p. 62.* ^s *De separ. fluid. p. 251.*

pro varia sanguinis per vasa velocitate necessario quoque differt secretio; longe enim alias actiones patitur liquidum, quod celerrime per vasa sua movetur, quam quod tarde; praeterquam enim quod ipsa actio vasorum longe diversa sit, ita quoque admodum differt effectus ab actione, motu, incurfa particularum in se invicem: Neque improbabilis videtur sententia illorum, qui putant, motum sanguinis sedatorem inprimis favere secretioni liquidorum glutinosorum, quippe quorum particulae sibi videntur facilius posse uniri & conjungi, ubi sanguinis motus est tardior; velox enim cursus sanguinis hanc conjunctionem facile impediret; cui quidem opinioni obstare videtur, quod prope cor, ubi ceteris paribus, motus sanguinis longe est concitator, quam ad majorem inde distantiam, aequae observentur liquida glutinosa secerni quam remote inde; at vero hancce difficultatem tolli facile posse deinde videbimus: Haud parum autem ad immutationem liquidorum conferre variam sanguinis velocitatem docent secretiones mire aucta sanguinis circulatione immutatae; Estne eadem, quae in febribus ardentibus aut & post validissimum corporis exercitium emingitur urina, ac illa, quae in statu naturali excernitur? Nonne alius longe exhalat sudor, & penitus diversa rejicitur saliva? sic certe.

§. XXXVI. Quicumque ad secretoria, quae in humano corpore reperiuntur, organa attendit, non sine ratione eodem modo omnia non esse sita, deprehendet facile; quaedam enim causis externis mutantibus magis, quaedam minus obnoxia sunt, pro quarum varia actione in liquida necessario debet variari secretio; Harum quidem praecipuae esse videntur diversa pressio, neque aequalis ubique calor; sunt etenim quaedam organa actioni musculorum valde exposita; unde quidem agentibus his alia longe contento in glandulis liquido inducitur mutatio, quam si nullum motum exercuissent haec machinae: Pro varia quippe pressione, compressione, laxatione miras debere subire mutationes liquores hos, nullus

lus non videt; Ipsae glandularum membranae dum ob novam continenter accedentem copiam expandenti sese liquido resistunt, nonne aliqua, major, minorve, quae alias non obtinisset, necessario oritur mutatio? Quantam vero in immutandis hisce liquidis efficaciam habeat calor, quis, quaeso, est, qui nescit? dum illum haud infimam, quae assumptorum digestionem adjuvet, causam esse demonstrant Physiologi; Quis de summa ejus in solidas & liquidas animalium partes vi & actione dubitat, dum pro majori minorive ejus gradu longe citius putredine has infestari observat? quis nescit a nimia ejus quantitate liquidissimis humoribus dissipatis crassiores partes saepe ita concreescere, ut vel in cartilagineam, osseam, imo aliquando & lapideam duritiem convertantur? quam saepe id docuit crassus medicorum quorundam error, qui ad resolvendas obstructas glandulas calidis nimium tam interne assumptis quam externe applicitis ipsorum saepe scirrhorum, neque scirrhorum modo, sed & dirorum carcinomatum existere causae? Nonne in obstructione mammarum, mesenterii, maxillarium glandularum nimius calor dicta haec aliquando produxit Phaenomena? Chemicos qui spectaverit, quam varios mirosque pro varia caloris intensitate ab iis praestari effectus quis cum *Bellini* nescit; Haec si ita sint, uti revera sunt, quis dubitat, quin pro vario ejus gradu diversus quoque sit illius in humores secernendos effectus, & consequenter quod vel hoc nomine mire immutari debeat secretio.

§. XXXVII. En! praecipuas, quae in ipso secretionis actu agentes secretos liquores adeo varios efficiunt, causas, quibuscum forte aliae minoris momenti symbolum suum conferentes recenseri possent; Hi autem secreti liquores vel directe ex arteriis exhalant, vel a vasis secernentibus traduntur venulis minimis excretoriis, vel deponuntur in quosdam folliculos, in quibus materia haec asservatur, ut certo tempore praesens sit & requisitis tum inserviat usibus; Miras autem

H 2

ite-

iterum in hisce cavitatibus subit materia haec mutationes, quae efficiunt, ut longe sit alia, ubi excernitur, quam ubi secernitur, materiae structura; In primis autem triplici modo haerenti hoc in cavo liquido mutationes accidere videntur, dum 1°. vel tenuissimis partibus exhalantibus magis uniuntur reliquae; vel 2°. idem contingit resorptis per absorbentia vascula liquidissimis particulis; aut dum 3°. ab alius liquidi nova admistione novam quasi indolem haec materia accipit. Quantum certe priori causaetribuendum sit, evidentissime docet lacrymosus oculorum humor, aurium cerumen, & mucus narium; quis enim nescit secretum ex innominata glandula vel & ductibus Meibomianis liquidissimum simul & tenuissimum humorem oculi bulbum & exteriorem praesertim ejus, quae aeri exposita est, partem oblinire, & adversus aeris injurias defendere, illumque dein vi nictitantium continuo palpebrarum versus oculi canthum majorem promoveri, ibique partim a foraminibus seu punctis lacrymalibus resorptum in canalem nasalem, inque narium cavitatem deduci, partim vero a scabra illa & ex observationibus praestantissimi *Morgagni* pilosa caruncula spongiae instar imbibi atque irretiri, ubi vi exsiccantis continuo aeris exhalantibus liquidis particulis ex tenui illo humido in massam friabilem concrevit, sicque longe aliam, quam in primo secretionis statu habebat, acquirit naturam. Neque aliter cum cerumine aurium sese res habet, quod certe non ea, qua conspicitur, secernitur consistentia; si enim haerens nunc in meatu auditorio cerumen amoveris, & post pauca quaedam momenta iterum cavum illud depures, non invenies latentem ibi flavam crassamque & amaram materiam, sed extrahes humorem tenuem, pellucidum, imo & nonnihil dulcem, qui exhalantibus liquidis particulis in flavum illud cerumen convertitur; ex quo experimento constanti lege observato evidens est, quantum & haec liquidorum exhalatio possit contribuere ad varios secretorum liquorum colores producendos & immutandos; eadem

de

de muco narium vera esse recte putat *Keilius*; si quis enim nares emungit continuo, ille certe non lentum illum & viscidum, sed e contrario fluidum valde rejiciet humorem; unde certe mucus videtur excerni blandus fluidusque, at quiete & stagnatione colligi, inspissari, & lenti illius tenacisque humoris formam adipisci: quin & mucum mulierum vaginam uterique cervicem obsidentem in principio, dum in sua vascula secretoria cogitur, fluidum esse, postea quiete & aquearum particularum avolatione aut defluvio spissescere mihi cum *Michelotto* ^x admodum videtur verisimile; Diversa quoque est pro magis minusve diuturna mora majorique vel minori tenuium particularum exhalatione materiae in sebaceis glandulis contentae natura; unde & nunc atheromati, nunc meliceridi, nunc steatomati, pro varia scilicet spissitudine, praebet materiam. Ceterum de immutata per moram variorum liquorum in corpore humano crassitie legi meretur egregius *Michelottus* ^y.

§. XXXVIII. Quemadmodum contento in folliculis liquido mirae ab exhalatione tenuium particularum contingere possunt mutationes, ita sane & dubio procul eadem evenire possunt ab earundem particularum in vasa lymphatica (§. 4.) resorptu; tenuissimis quippe particulis in haec vascula abreptis crassiores magis uniantur necesse est; Hoc autem secreto femini accidere ex iis, quae cum in viris tum in Eunuchis contingere solent, solide, ni fallor, evici (§. 4.): Urina in vesica contenta nonne hoc modo quasdam particulas dimittit? videtur sane id ex eo probari, quod diu nimis retenta & intensi coloris & stranguriosa evadat; Nonne & symptomata deliriorum, convulsionum &c. aequae in vera ac spuria ischuria quandoque obtinentium id utcunque docent? An ergo necesse adhuc est cum celeberrimis quibusdam viris statuere, dari quosdam humores in ipso secretionis actu sanguine crassiores, cum contrarium de bile, muco & cerumine praec. art. adstruxerimus, neque ulla sit de semine statuendi necessitas:

H 3

vi-

x De separ. fl. p. 272.

y De separ. fl. p. 259. & seqq.

videatur iterum *Michelottus*.

§. XXXIX. Neque minus secreti humores quoad saporem, odorem, consistentiam coloremque immutari debere ab adfuso in folliculos liquido, idque magis minusve pro majori minorive quantitate attendenti est manifestissimum: Putabimusne idem quoad has qualitates esse liquidum, quod in vesiculis seminalibus continetur, quam quod post admistum in uretra prostaticarum humorem ejicitur? non certe videtur; Estne credibile, quod idem fuisset semen, si nulli admisti fuissent spiritus animales, quam nunc, ubi magna adeo quantitate adfusi sunt, uti revera eos adfundi valde est probabile? Nisi & iidem lacti adjicerentur, foretne tale, quale nunc conspicitur? namque omni lacti intermixtos esse magna copia spiritus plura sunt, quae evincunt, argumenta; docet id ejus vis nutriens summa, docentque succedentes exsuctis nimium uberibus dirae saepe vertigines, summusque languor, & valida virium prostratio.

§. XL. Qui recensitas has (a §. 33. ad §. 39.) causas attento perpendit animo, sane propositum problema haud difficulter solvere poterit; Est enim ex hac doctrina evidens, requiri necessario, ut diversis in locis diversi secernantur humores, ob diversimode mutantia, quae ibidem adsunt, organa; neque ullus metus est, ne transeant tenuiores particulae per illa orificia, in quae intrant crassiores; At vero longe plures imo innumeras secretionum species intelligere poterit, qui dictas causas aliasque, licet minoris momenti, dictis adjungendas inter se combinare voluerit; namque pro varia variarum causarum combinatione diversa sit secretio necesse est. Potest enim ex causa quadam mutante in organo secretorio praesente effectus quidam sequi, qui tamen revera non observatur ex eo, quod alia combinata sit conditio, quae iterum alium effectum postulat, unde ex binis hisce mixtus exoritur effectus; sic vidimus (§. 35.) non improbabile esse, quod motus sanguinis tardior in primis faveat secretioni liquidorum
glu-

glutinosorum, cum tamen prope cor, ubi, ceteris paribus, est motus velocissimus, aequae talia secernantur ac remote inde; hinc potest ibidem alia quaedam adesse causa, ex cujus praesentia vel motus illa velocitas refroenetur vel ita saltem immutetur alias futura secretio, ut ex binis hisce causis secernatur liquidum glutinosum: Non igitur, ut demonstrare promissimus (§. 35.), recte egisse videntur illi viri clarissimi, qui in secretionibus distantiae organi a corde nullam omnino rationem habendam censuerunt, eo quod ad varias distantias eadem liquida secerni viderint; namque potest effectus in liquida ab organi a corde distantia pendens ita a reliquis, quae forte adsunt, causis immutari, ut longe alius secernatur liquor, quam secretus fuisset, si sola hic egisset organi a corde distantia; Jam vero in unoquoque organo secretorio determinare, quot sint causae in secernendos liquores agentes eosque immutantes, haecenus videtur ἀδύνατον; Quin & datis omnibus hisce, effectus earum in liquores determinare haud minus arduum videtur; unde *dato loco organi secretorii, decursu vasorum reliquisque conditionibus in organo hoc praesentibus determinare, cujus naturae sit excernendus liquor*, difficillimum videtur problema, si non penitus insolubile; quod qui solutum dederit infinite de Physiologia merebitur; videturque hinc natura secretorum liquorum potius a posteriori esse investiganda, quam a priori ex quibusdam fictis hypothesebus explicanda; Est autem hoc problema, cujus solutio in omnibus quibuscunque etiam secretionis animalis explicationibus desideratur, & desiderabitur forte semper.

Haec sunt, B. L. quae de secretionem animali dicere habui, quibus plura haud difficulter addere possem. Possent enim plurima in theoria morborum ex hoc fonte explicari; Non difficile foret ex his fundamentis rationem reddere, cur saepe fiat, ut aucta una secretionem imminuatur altera; exemplo sit sudor & urina; cur in iisdem morbis pro varietate loci affecti eadem medicamenta exhibita non eundem fortiantur effectum: Quam vastus pateret ex iis, quae diximus, de purgantibus electivis differendi campus? quin & ex his
alia

alia phaenomena explicari possent; verum haec pro inaugu-
rali themate sufficere putans finem impono ea spe fore, ut
dicta placeant quodammodo; Sin quaedam displiceant, dis-
plicebunt autem, vel me iudice, plurima, ipsa juvenilis ae-
tas & invito imposita scribendi lex veniam ab aequo lectore
impetrabunt facile.

E R R A T A.

- p. 14. l. 3. ab ult. circinnos l. cincinnos.
p. 24. l. 4. ab ult. cnmque l. cumque.
p. 29. l. 26. *Pitcaruim* l. *Pitcarnium*.
p. 48. l. 18. plurimus l. plurimos.
p. 51. l. 3. ab ult. heterogena l. heterogenea.

F I N I S.



MAGNI PATRIS MAGNO FILIO
JANO OOSTERDYK SCHACHT

*Paterno exemplo per geminatos uno die Philoso-
phiae & Medicinae gradus ad summa contendenti*
ἐν περὶ ττεῖν.

LEIDA nitens meritis caput exsere; LEIDA Batavi,
L Cecropio cultu, gloria prima soli,
Lusibus insolitis doctas comitare choreas,
Distinguatque tuos plausus ad astra modos.
Non adsueta leves disperdant carmina chordae,
Sed numeros inflent organa plena suos.
In partes veniunt Phoebæ præeunte, Minerva
Judice, quæ laudis nobile monstrat iter,
Vallibus Aoniis memori cum matre Sorores,
Certatimque hilares ad sua festa ruunt.
Scilicet à teneris patrias adolescit in artes,
Spemque novam sæculi deproperantis habet,
OOSTERDYKIADES, quem SCHACHTIA fama nepotem
Scribit, & in magni nomen adoptat avi.
Felicem! tantâ cui nasci luce loquere,
Et genio fingi dexteriore datum est.
Sive per Aonios saltus, qua Musica doctis
Templa, sed impuris non adeunda, patent.
Sive per abstractos rerum coecosque recessus,
Quos Natura sibi condidit, ire juvet.
Seu nocturna magis medio stellantia mundo
Lumina sub leges arte vocare velit.

Seu Samii numerosa senis secreta recludat,
Sive scholas adeat culta Megara tuas.
Seu Siculi miracula Sophi scrutetur, ut omne
Exiguâ pondus machina mole trahit,
Idem aderat Juveni Genius monstrator, in omne
Fervet opus studio mens variata novo.
Lusibus hanc Clio, levat hanc Urania cultu,
Et reliquis Erato praevia planat iter.
Hae manibus junctis dignam flexere coronam,
Et gaudent summo jure vocare Sophum.
Nec satis est, adstat Pindi moderator Apollo,
Et repetens laudis praemia rite suae,
Quas Musae ex hederis nectunt oleisque coronas,
Bacciferâ lauro duplicat ipse suâ.
Et meus hic, inquit, teneris quem finxit ab annis
Valle sub Aemoniâ me duce pulchra Charis,
In quo quid poteram volui ostentare, capacis
Dum vigil ingenii viribus ardet, erit.
Hoc bene, quod nullâ fraudetur laude, laboris
Praemia, nec votis inferiora, ferat.
Sed Medicas artes, viresque potentibus herbis
Exseruisse, operae laus erit una meae.
His opifer miseris Batavas celebretur in oras,
Hac curas magni sublevet arte Patris.
Donec eum meritis totum sua fama per orbem
Efferat, & primis jusserit ire parem.
Dixerat: adplaudunt Musae, quibus adsonat Echo,
Et vatem gaudet vera referre Deum.
JANE, scholis veterum & doctis spatiat in arvis
Hinc tibi culta ornas flore vireta novo.

Fabula Poeonias jactatque Machaonis artes,
Chironemque suis usibus herba notat.
Fama nitens praecone suos praelucet in usus,
Et juvat exemplis, laudis amica, fidem.
Sed quanto melior divini pagina Coi
Monstravit cultus Graecia docta tuos?
Atque utinam malefana tuis Abdera sepulchris
Rapta forent summi lumina vera viri!
Nostra ferax meritis, nullique secunda priorum,
Elevat hos aetas aequiparatque modos.
Et sua venturo transcribent nomina saeclo,
Tergemino cultu quos beat ipsa Salus.
Doctores Fortuna tibi hinc, Natura Parentem
Elegit, claros hinc tibi Musa duces,
Et Genii, summos dudum meditantis honores,
Clivoso docilem tramite duxit amor.
JANE per obstantes spinas, perque invia multis
Rudera, sterne novos, quos tueare, gradus.
Invidiae (felix Phoebus duce) sperne minacis
Murmura, quae claris umbra comesque viris.
I felix, geminâ redimitus tempora fronde,
Sic gemino posthac numine tutus eris.
Atque HERMANNORUM par nobile passibus aequis
Excipe, dumque licet, quos imiteris, habe.
Sic meritis magnos doctores clara sequatur,
Donec vera parem det tibi fama locum.
Annuit Euterpe, ridetque Urania coelo
Dextera, & auspiciis augur Apollo favet.

HENR. SNAKENBURG.

HONORI ET MERITIS
PRAESTANTISSIMI ET ERUDITISSIMI
VIRI JUVENIS
JANI OOSTERDYK SCHACHT,

Summos & Medicinae & Philosophiae
honores ambientis.

Jane, Machaonio non inficianda parenti
Gloria, Paeoniae nobilis artis honos;
Nec minus, o Batavae dulcissima cura Thaliae!
Candida Pegaseo pectora plene Deo.
Has tibi delicias, haec munera parva sodali
Mittimus, & posito dulce pudore melos.
Est aliquid, fateor, culto placuisse poëtae,
Et sibi tam doctum demeruisse caput.
Sed tua me virtus, qua glorior, erigit, & qui
Mutua conjunxit pectora, rarus amor:
Rarus amor (dulces communia numina Musas
Testor, & exactos carminis arte dies)
Non finit incepto desistere carmine vatem,
Sed jubet argutas increpuisse fides.
Sic nivei mores, sic pectoris ardor honesti,
Candida simplicitas, & sine labe fides,
Sic meruit virtus, patriae virtutis imago,
Et studiis inter mixta Camoena tuis;
O quoties, grandi cum surgeret alta cothurno,
Ingenii stupui luxuriantis opes!
O quoties nostro, memini, placuere palato
Non nisi praesenti carmina ducta Deo!

Hinc

*Hinc nimis infirmæ crevit fiducia Musæ,
Lusit & argutis nostra Thalia modis;
Innocuas referens alieno nomine flammæ,
Et lepidos risus, & sine dente jocos.
Scilicet omne tuum est, flavos quod compta capillos
Delia, quod numeris nota Neaera meis.
Non tamen ulla chelys chordis distenta sonoris
Ingenuas mentes sola movere potest.
Dulce quidem studium, studium sed inutile nostrum
Tempore, & Aonii sobria sacra Dei.
Te magis alta jubet sperare negotia virtus
Egregia, & medicæ nobilis artis amor.
Te majora manent promissa laboribus olim
Nomina, non foedo deperitura situ.
Et merito: quis enim secretos rite liquores,
Quis melius medicæ detegit artis opes?
Quis melius clarum novit monumenta sophorum,
Doctaque solerti volvere scripta manu?
Tantæ laudis erit veteres coluisse Magistros,
Gnaviter & studiis invigilasse tibi.
Auguror, en: medicas feliciter ibis in artes,
Quas Pater, & multa laude præiit Avus.
Auguror, en: docti sudoris præmia necit
Phoebus honoratis laurea ferta comis.
Et satis exhaustos expectat Leyda labores,
Ingenio nutrix officiosa tuo.
Sic patriis felix succede penatibus hæres,
Aggredere & meritis nomina digna tuis.
Sic patriæ, sic, Jane, tuæ bene consule famæ,
Ingenioque annos vincere perge tuos.*

ADRIANUS VAN ROYEN.

AAN DEN GELEERDEN HEERE
DEN HEERE
JOANNES OOSTERDYK
SCHACHT,

*Wanneer zyn E.D. tot Doctor in de Geneeskunde en Wysbe-
geerte wierdt ingehuldigt den 26. van Herfstmaand 1726.*

HY dwaalt, die zegt, dat wysheid vloog van de aard',
Als zynde haar gezelligheit onwaard',
Te ondankbaar in haar gaven te beloonen;
Wen zy alom de onwetenheit zag kroonen.
O neen! zy woondt nog in 't Bataafsch Atheên,
Daar wordt zy nog gevierdt en aangebeên,
Daar ziet zy steeds haar God'lyk altaar branden,
Daar koestert zy doorluchtige verstanden,
En stort haar' geest in vollen overvloedt
Op mannen, die haar treden te gemoedt;
In zielen, die op haar beveelen wachten,
En voor zich zelf de onsterfelykheit betrachten.
Dien dierb'ren schat schonk zy met vollen maat
Aan OOSTERDYK een zuil van haren raadt,
Een hooftpilaar, die haar gebouw helpt schragen,
En Nederlandt doet van zyn lof gewagen:
Daar Duizenden met kwellingen belaân,
By hem als by een tweede Orakel gaan,
Met hoop dat hy hen daar van zal bevryen,
Door zyn verstandt en kracht der Artzenyen.
Een dierb're telg van dezen OOSTERDYK,
Geeft dezen dag een overtuigb'ren blyk,
Hoe hy altydt, zelf van zyn teerste jaren,
Gepoogt heeft om zyn Vader te evenaren:
Hy wist wat padt men daar toe in moest slaan,
De Wysheit wees van zyn geboorte af aan
Hem 't middel om onsterf'lyke eer te halen,
En hoe men moest in 't strydtperk zegepralen.

Dit

Dit ryp en ryk vernuft is niet te vreên,
Om middag klaar van stuk tot stuk te ontleên,
Hoe in ons lyf gestadig vochten vloejen,
Die als een douw het dor gebeent besproejen,
En dringende door duizent kliertjes heên,
Verschaffen ze een goet voedtzetel aan de leên;
En hoe zy na 't voldoen van deze zaken,
Verscheidentlijk weêr uit het lichaam raken:
Een Wetenschap, die nut aan Artzen geeft:
Maar neen zyn geest, zyn schrandere oordeel, streeft
Tot aan 't gestarnt, hier weet hy in te dringen,
Hier toont hy hoe zy in ovale kringen
Geduuriglijk bewegen, hoe het licht,
't Geen naauwelijks bereikt wordt van 't gezicht,
En 't geen alleen de Zon aan hen wil schenken,
Niet is genoeg, dat men van hen moet denken:
Deez' aardkloot zoo wyt uitgestrekt en diep,
Is maar een stip van 't geen de Schepper schiep;
En staan wy niet verbaast en opgetogen,
Wanneer wy dien bezien met keurige oogen:
Lichamen dan, veel grooter als deez' kloot,
Zyn die dan meer van wonderen ontbloot
Als dezen? neen, hy geeft ons hier berichten,
Dat zy gewis meer doen als ons verlichten.

Dit mannewerk, gestaapt door kracht van reên,
Verkrygt den prys en achting van elk een;
Ja elk roept uit met veel genegenheden,
Hy zal, hy moet zyns Vaders ampt betreden.
Wat nut, wat heil verwacht dan Nederlandt
Van zulk een jong, doch doorgeleerd verstand;
't Geen in 't vervolg door de aangroei van de jaren,
Ontwyfelbaar meer wonderen zal baren.
Ja hy zal aan zyn wjtberoemden naam,
Alom bekend door 't melden van de faam,
En aan zyn stam een nieuwen luister geven,
En op de tong van alle Volk'ren zweven.

JOHANNES SCHRODER.

A A N D E N H E E R E
JOANNES OOSTERDYK
SCHACHT,

Als zyn Ed. tot Meester in de WYSBEGEERTE en
GENEESKUNDE, na over beide openlyk gere-
dentwift te hebben, wierd ingewyd.

O Groote ZOON van eenen grooten VADER!
Gy, die den naam van SCHACHT en OOSTERDYK,
Twee Lichten, zo in hoogt', als glans gelyk,
Door Uw verdienst' het Star-gewelf nog nader
En hooger voert: Gy, wiens vernuft en Zeén,
Die elk om stryd Uw' braaf gemoed verciere,
Doen twyff'len, wie ge als Voedster hebt te viere,
Of Pallas, of de drie Aanminlykheén.
Gy kreeg den top, te steil voor veeler poogen,
En streefd' ons, als een Arend, ver' voor uit,
Wiens sterke vlucht geen hoogt' of zwakheit stuit,
Die't Zonlicht ziet en doorziet met zyn' Oogen.
Op zulk een' wys was Uw vernuft bestand,
De Wysheit in haar binnenst te beschouwen,
En't geen Gy daar ontdekt had, hier 't ontvouwen
Aan Ons, dien't schynt een gift van Pallas hand;
Een dierbre schat, dus lang van wyze pennen
Naau' aangeroert, doch nu in 't licht gebragt;
Waar ik dien zie, de zaak, de styl, de kracht,
Elk doet alom de SCHACHT zyns makers kennen.
O Jongeling! die Mannen streeft voorby,
Wat zult Gy zyn, moogt ge eens uw' rypheit krygen?
Waar zult Gy dan, die reeds in top zyt, stygen?
Ik volg U met het oog der Profecy.
Dan zult Gy hier der Wyzen vraag-baak strekken,
Als van Uw' tong een stroom vloeit van verstand;
Dan zal Uw Lof elk, wiens begeerte brand
Na't waar bezit der Wysheit, herwaards trekken.

O Leiden! juich, ontvang, ombels uw Zoon,
En Gy Minerf, laat Hem u nooit ontrooven,
Of zyn verdienst' en lof door nyd verdooven,

Die Leiden strekt een parel aan haar' kroon:
Maar loon de Deugt, en hou door Hem die naamen
In dit uw Koor in leeven en waardy.

O jeugdig Hoofd! elk staat verbaast met my,
Daar ge éenen dach twee kransen draagt te zamen.

Een Arts te zyn, en ieder hulp te bien,
Schoon 't één vernuft genoeg geeft na te spooren;
't Was U te min: uit drift U aangeboren,

Moest ge ook't geheim der Wysbegeerte zien,
Alleen veracht by die haar nooit beschouden;

Niet, die van ouds, toen ze al' in twist bestond,
De woorden als 't bequaamste dek-kleed vond,
Om d'Onkund' van de zaaken schuil te houden;

Noch, die haar voorts met Harssen-schimmen voed,
Maar stil-staat, daar haar't voortgaan word benomen,
En 's menschen drift, 't geheim te na gekomen,

Of hier of daar zich zengt of quetzen moet.

't Olympisch plein zag dus het hoogst verheeven,

Die niet van één, maar alle soort van stryd

Den Lauwer-krans ontving op eenen tyd.

Dus word ook U een dubble Hoed gegeven.

Vergeefs, dat m'U tot verdre leer-zucht raad:

Een edel Paard behoeft eer Toom dan Spooren;

Noch meer 't Vernuft, 't geen weeld'rig van te voren,

Doch dezen dach zich zelfs te boven gaat.

Wel dan, Geluk met dit uw Zege-praalen!

Smaak nu de vrucht van't waaken, zweet en vlyt,

Van elk gevolgt, omringt, gezocht om stryd,

Die u om raad en hulp smeekt in zyn' quaalen.

't Is deez' uw' stand, die meerder glory heeft,

Als of een' Held een stand-beeld wierd gehouwen.

Dus zal nog elk in 't hart U Altaars bouwten,

Die U, naast God, den lof zyns welstands geeft.

W. OSTENS.

O D E
DOCTISSIMO ET ACUTISSIMO
V I R O
JOANNI OOSTERDYK
SCHACHT,

*Medicorum & Magorum Ordinibus
inferendo sacra.*

Digna praeclaro soboles Parente,
Pars domus totum celebris per orbem,
Fauſta, quam fovit, docuitque, primis,
Pallas, ab annis.

Aureas cujus ſtupuerè dotes,
Artibus mire magicis peritus
Quum choris doctis ſpecimen dedisti
Mentis acutae.

Arte, ſucceſſor, Patria, Parentis,
Duplici digne titulo decorus,
Lauream qui fers meritam labore
Terque quaterque.

Qui, decor turbae celeberrimae,
Vatibus dulcem citharam probaſti:
Quas prius laudes memorare ſumet
Noſtra Thalia?

Arte, fers dignum, medica, brabeum.
Dat tibi dignos titulos Magia.
Nec minus, vates, hederas mereris
Muſica ſerta.

San-

Sanguinis clari genus alme, magna
Spes domus vestrae, Patriaeque, digne,
Quî tuas dotes numero carentes

Scribere possem?

Sit tamen fas hanc celebrare lucem,
Aptet & laudes, mea Musa, parvis
His modis, vestras, operosiori

Carmine dignas.

Arte, qua crescis, miseros levato:
Arte, quae vestras decoravit Aedes,
Qua Pater te jam, teneris ab annis,
Imbuit ipse.

I per exemplum Genitoris almi.
Augeat, laudes, tua laus, Paternas.
Nomen ut surgat, meritoque summa
Sidera tangat.

Gratulor, binis titulis decoro,
Quos super scandas precor, a Parente
Alter ut fias, Podaliriaeque
Gloria turbae.

Arte Phoebea miseros medetor,
Altero Phoebi studio movere
Perge divinam citharam, futurus
Gloria Pindi.

Donec hic vives tua laus manebit.
Omnis & nunquam morieris, omne
Ibit in saeculum subitura nunquam,
Fama, sepulcrum.

GERARDUS SCHRODERUS

A. L. St.

Quod tuas dotes numero caritatis
Et domus vestras, pariterque, et
Sed tamen has hanc celebrare lucem
Apice et laude, mea Ma, parvis
His modis, vestras, oportet
Carissime digne
Arte, quae cunctis, muneris levato
Arte, quae vestras decorat Arde
Qua Parit te iam, tenetis ab annis
Imperat ipse
I per exemplum Gaudetis animi
Augur, laudes, cor laus, Patris
Nomen ut laudes, meritorum laus
Sicula tangat
Crestor, digne trinus decoro
Quos super laudat pater, a Patris
Aliter ut laus, Potestatemque
Gloria turba
Arte Phoebe muneris meritorum
Aliter Phoebe studio merore
Perge divinum celsitatem, laus
Gloria Phoebe
Donec hic vives tua laus manebit
Omnia & triumphum merore, omne
Iste in laudem vestram nuptum
Rites, sepulcrum

GERARDUS SCHRODERUS
A. L. 51

Oosterdyk Schacht, Johannes,

Diss. med. inaug. de secretione animalis

Lugdunum Batavorum 1726

4 Diss. 3870,14

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10977490-5